

GALA MIG (V. Compacta)




E	**MANUAL TÉCNICO DE INSTRUCCIONES. EQUIPOS PROFESIONALES DE SOLDADURA MIG/MAG**
GB	**TECHNICAL INSTRUCTIONS MANUAL. MIG/MAG PROFESSIONAL WELDING EQUIPMENT.**
F	**MANUEL TECHNIQUE D'INSTRUCTIONS. ÉQUIPEMENTS PROFESSIONNELS DE SOUDAGE MIG/MAG.**
P	**MANUAL TÉCNICO DE INSTRUÇÕES. EQUIPAMENTOS PROFISSIONAIS DE SOLDADURA MIG/MAG.**



- ☐ ***GALA MIG 1810*** Ref. 53100000 (1 Ph 230V-50/60Hz)
- ☐ ***GALA MIG 2000*** Ref. 43600000 (3 Ph 230/400V-50/60Hz)
- ☐ ***GALA MIG 2300 ALU*** Ref. 43700000 (3 Ph 230/400V-50/60Hz)
- ☐ ***GALA MIG 2600*** Ref. 43800000 (3 Ph 230/400V-50/60Hz)

E	ESTE EQUIPO DEBE SER UTILIZADO POR PROFESIONALES. EN BENEFICIO DE SU TRABAJO LEA ATENTAMENTE ESTE MANUAL.
GB	THIS EQUIPMENT MUST BE USED BY PROFESSIONALS. TO HELP YOU IN YOUR WORK CAREFULLY READ THIS MANUAL.
F	CET ÉQUIPEMENT DOIT ÊTRE UTILISÉ PAR DES PROFESSIONNELS. POUR OBTENIR UN RÉSULTAT OPTIMUM, LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL.
P	ESTE EQUIPAMENTO DEVE SER UTILIZADO POR PROFISSIONAIS. EM BENEFÍCIO DE SEU TRABALHO LEIA COM ATENÇÃO ESTE MANUAL.



Jaime Ferrán 19 50014 ZARAGOZA (Spain)
TLF.-34/976473410 FAX.-34/976472450

Ref. 438.17.047 /Ed3

E ÍNDICE DE TEMAS.

GB CONTENTS.

F TABLES DES MATIÈRES.

P ÍNDICE.

1. DESCRIPCIÓN GENERAL. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Los equipos de la línea GALA MIG permiten la soldadura eléctrica mediante el procedimiento semiautomático MIG-MAG de aceros al carbono, aceros débilmente aleados, aceros inoxidables y aluminio, que son los metales más utilizados en la industria moderna.

La línea GALA MIG, en su versión compacta, se caracteriza por tener el sistema de alimentación de hilo integrado con la fuente de potencia. El resultado es un equipo de fácil instalación y de cómodo traslado a distintos puestos de trabajo.

Descripción General de los equipos de la línea:

GALA MIG 1810. Equipo de alimentación monofásica. Utilización general en trabajos de calderería fina: Chapistas, carroceros, trabajos de mantenimiento, enseñanza etc.

GALA MIG 2000. Equipo de alimentación trifásica. Utilización general en trabajos de chapistería y cerrajería: Chapistas, carroceros, cerrajeros, trabajos de mantenimiento etc.

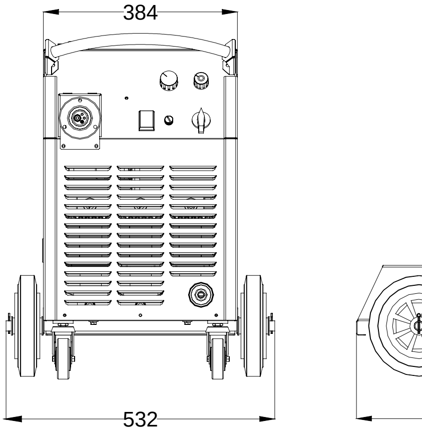
GALA MIG 2300 ALU. Equipo de alimentación trifásica. Utilización general en trabajos altamente profesionales de cerrajería y calderería. Gran comportamiento de soldadura.

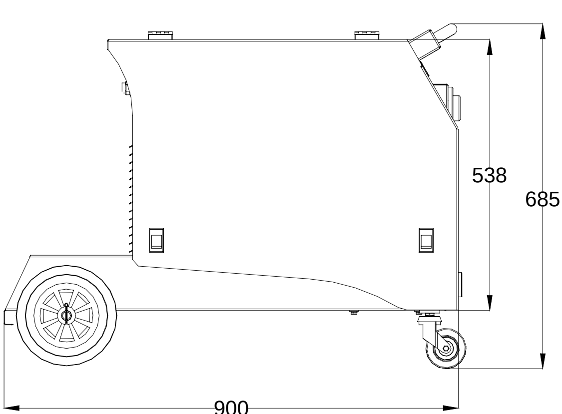
GALA MIG 2600. Equipos de conexión trifásica. Diseñados para utilización continuada en trabajos altamente profesionales de cerrajería y calderería. Poseen un alto factor de marcha.

Características técnicas de los equipos GALA MIG (Compacta)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Ref. 53100000 GALA MIG 1810	Ref. 43600000 GALA MIG 2000	Ref. 43700000 GALA MIG 2300 ALU	Ref. 43800000 GALA MIG 2600
Tensión de entrada U_1(50/60hz)(1)	(1 Ph) 230 V	(3 Ph) 230/400V	(3 Ph) 230/400V	(3 Ph) 230/400V
Intensidad máxima de entrada I_{1max}	25 A	17/10 A	18/10 A	23/13 A
Intensidad efectiva de entrada I_{1eff}	15 A	13/8 A	14/8 A	18/10 A
Margen de regulación continuo $I_{2min} \div I_{2max}$	25 ÷150 A	28 ÷190 A	20 ÷200 A	30 ÷230 A
Intensidad de soldadura equivalente al 35%.	150 A	250 A	260 A	300 A
Intensidad máxima de soldadura I_{2max}.	150 A / 35%	190 A / 60%	200 A / 60%	230 A / 60 %
Tensión de soldadura $U_{2mín}$-$U_{2máx}$.	17.5-35 V	17.6-35 V	16-33 V	17,5-37V
Número de escalonamientos U_2	7	10	10	10
Diámetros de hilo aplicables. (mm)	0.6-0.8	0.6-0.8-1.0	0.6-0.8-1.0	0.6-0.8-1.0
Velocidad máxima de hilo.	15 m/min	15 m/min	26 m/min	26 m/min
Aislamiento térmico.	H (180° C)	H (180° C)	H (180° C)	H (180° C)
Ventilación.	FORZADA	FORZADA	FORZADA	FORZADA
Dimensiones totales (↑ → ↗) mm.	685x532x900	685x532x900	685x532x900	685x532x900
Aplicación soldadura por puntos (SPOT).	SI	SI	SI	SI
Peso.	69 Kg	72 Kg	79 Kg	82 Kg
SEGÚN NORMAS EN 60974-1. (1) OTROS VALORES DE TENSIÓN Y FRECUENCIA, BAJO PEDIDO.				
S - Equipo de soldadura apropiado para el trabajo de soldadura en lugares con movilidad reducida.				

Dimensiones de los equipos GALA MIG (V. Compacta)





1.1. ELEMENTOS ACCESORIOS.

La correcta instalación del equipo así como su adecuado empleo implica la existencia de una serie de elementos accesorios que deberán escogerse en función de la tabla inferior.

Elementos accesorios incluidos de serie línea *GALA MIG*.

	GALA MIG 1810	GALAMIG 2000	GALA MIG 2300 ALU	GALA MIG 2600
Cable de masa.	L=4 m. S=25 mm^2 Ref. 437.12.219 (X)			L= 4 m; S= 35 mm^2 Ref. 438.12.219
Ruedas de arrastre de hilo.	0.6-0.8mm ∅30-"V" Ref. 49216021		0.8-1.0 mm ∅40-"V" Ref. 494160220 1.0-12 mm ∅40-"U" Ref. 6316021	0.8-1.0 mm ∅40-"V" Ref. 49416022
Careta de protección.	PROTECCIÓN MÍNIMA TONO 11. (CARETA M-60 Ref. 675.00.031)			

Elementos accesorios recomendados.

	GALA MIG 1810	GALAMIG 2000	GALA MIG 2300 ALU	GALA MIG 2600
Antorcha recomendada.	MX-15 ; 150 A/60% MX-25 ; 200 A/60%	MX-25 ; 200 A/60%		MX-25; 200 A/60% MX-36; 300 A/60%
Manorreductor aconsejado.	315 Kg./cm^2 28 L/min. (MOD. EN-2 Ar-CO2 Ref. 376.00.000)			
Sistema economizador de gas.	ARGON-MEZCLA (MOD. ECONOGALA Ref. 355.00.000)			



Máxima Torch

Referencia	Modelo	Intensidad soldeo			∅ hilo recomendado
		100 %	60 %	35%	
215.00.004	MX-15	115	150	195	0.6 - 0,8 mm
225.00.004	MX-25	155	200	260	0,8 - 1 mm
236.00.004	MX-36	235	300	395	1 - 1,2 mm.



EN-2 Ar-CO2 Ref. 376.00.000

PRESIÓN DE ENTRADA (bar)	200
PRESIÓN DE SALIDA (bar)	10
CAUDAL NORMAL Q_1	20 Nl/ min
CAUDAL MÁXIMO Q_{maz}	28 Nl/ min



ECONOGALA Ref. 355.00.000

La válvula economizadora **Econogala** es capaz de ahorrar hasta el 50% del consumo de cualquier gas de protección de soldadura, utilizado en los procedimientos MIG-MAG-TIG. En el caso de soldadura por puntos se puede obtener hasta un 50% de ahorro, en las soldaduras de uniones largas el ahorro puede estar en torno al 20%.

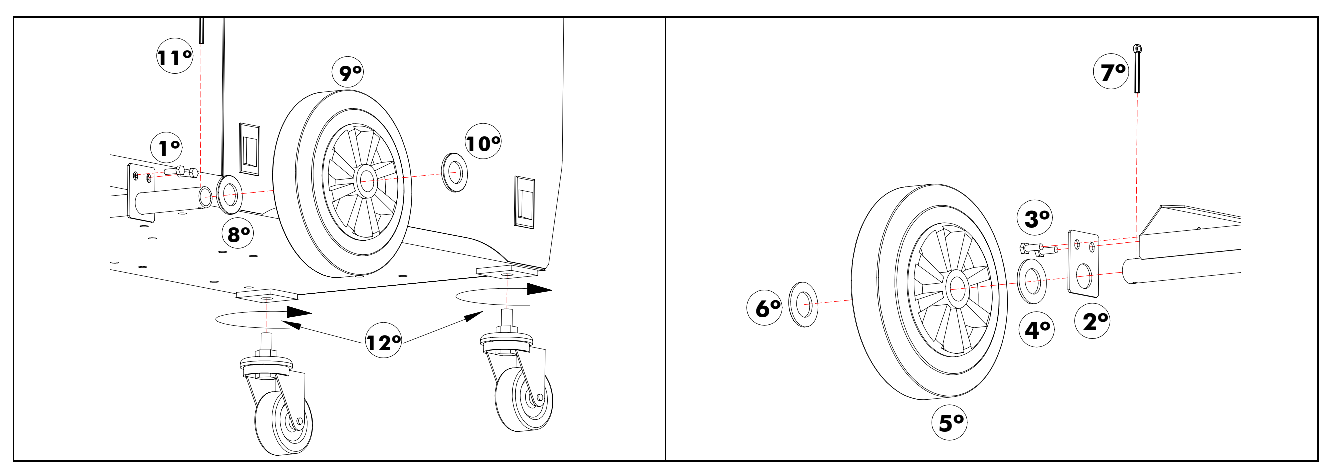
La instalación es fácil y sencilla, no siendo necesario ningún tipo de acoplamiento especial. Debe estar junto a un regulador de presión de simple cámara de expansión.

PARA LA UTILIZACIÓN DE CUALQUIER OTRO ACCESORIO CONSULTE CON EL FABRICANTE.

2. TRANSPORTE E INSTALACIÓN.

En el transporte del equipo deben evitarse los golpes y los movimientos bruscos. La posición del transporte será la referida por las flechas indicativas del embalaje. Debe protegerse el embalaje de la caída de agua.

Una vez desembalado el equipo debe procederse al montaje de las ruedas:



El emplazamiento del equipo de soldadura deberá cumplir los siguientes requisitos:

Lugar: Seco y ventilado, alejado suficientemente del puesto de corte con el fin de evitar que el polvo metálico originado en el proceso de corte pueda introducirse en el equipo.

Instalación eléctrica. Elementos eléctricos de la instalación.

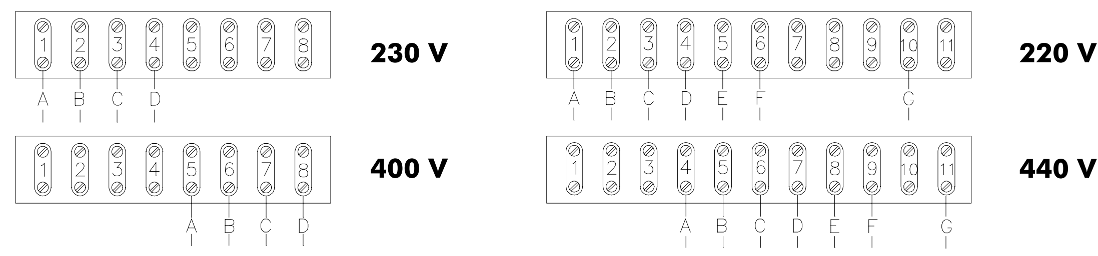
Sistema de protección		GALA MIG 1810	GALA MIG 2000	GALA MIG 2300	GALA MIG 2600
	Clavija de conexión	16A 2P + T	16A 3P + T	16A 3P + T	32A 3P + T - 230V 16A 3P + T - 400V
		NO OLVIDE CONECTAR LA TOMA DE TIERRA EN LA CLAVIJA.			
	Interruptor magnetotérmico (Curva "D".)	2P 20 A 230V	3P 15 A – (230V) 3P 10 A – (400V)	3P 15 A - 230V 3P 10 A - 400V	3P 20 A - 230V 3P 15 A - 400V
	Interruptor diferencial. (Mínimo)	2P 25A/300 mA	3P 25A/300 mA	3P 25A/300 mA	3P 25A/300 mA

Manguera de alimentación (RVK-1KV).

	GALA MIG 1810		GALA MIG 2000		GALA MIG 2300		GALA MIG 2600	
Longitud	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V
10 m	4 mm^2	2.5 mm^2	2.5 mm^2	2.5 mm^2	2.5 mm^2	2.5 mm^2	2.5 mm^2	2.5 mm^2
15-20 m	6 mm^2	4 mm^2	4 mm^2	2.5 mm^2	4 mm^2	2.5 mm^2	4 mm^2	4 mm^2

Los equipos, a su salida de fábrica, son etiquetados con la tensión de utilización que ha sido seleccionada de forma interna. En los equipos trifásicos bitensión, puede realizarse el cambio de tensión accediendo al interior del equipo. Desmonte el panel lateral del equipo. En su interior encontrará una ficha de conexiones. Proceda a realizar la conexión de la máquina tal como se indica en la Figura.

Sistema de cambio de tensión.



EQUIPO STANDARD (230/400 V) **EQUIPO ESPECIAL (220/440V)**

3. PUESTA EN MARCHA. FUNCIONAMIENTO Y REGLAJES.

3.1 PUESTA EN MARCHA. OPERACIONES PREVIAS.

En principio, la conexión del sistema debe realizarse tal como se indica en el capítulo anterior y antes de realizar una puesta en marcha definitiva del sistema, realice las siguientes operaciones.:

1º) Asegúrese que la tensión en la red es la misma de operación de la máquina.

2º) Conecte el cable de alimentación a la toma eléctrica correspondiente. No se olvide conectar la toma de tierra en la clavija.

3ª) Compruebe que la botella de gas está bien acogida por el sistema de portabotellas. Sobre todo compruebe que la cadena de seguridad está perfectamente fijada.

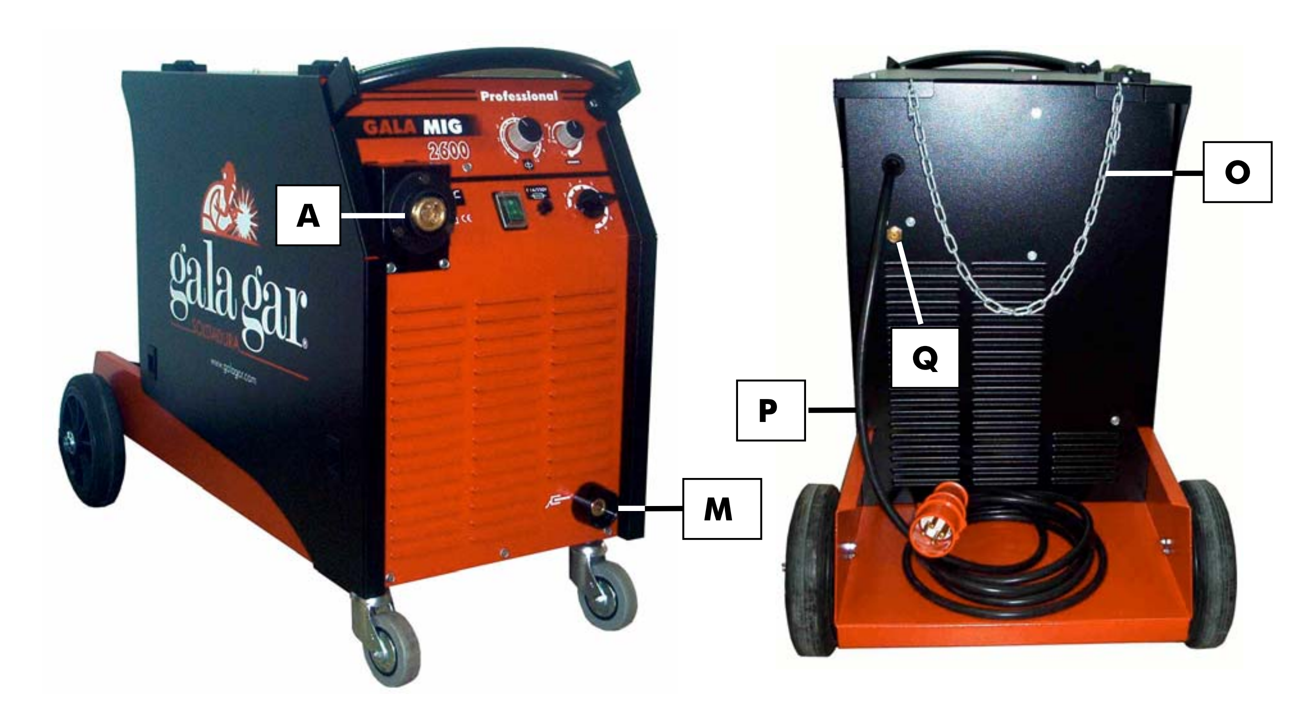
4º) Coloque el manorreductor y conecte el tubo del gas comprobando que éste no tiene pérdidas a lo largo de todo el circuito.

5º) Coloque sobre la bobina de hilo el adaptador correspondiente y encajar este conjunto en el eje del soporte de rollo de hilo.

6º) Según el diámetro del hilo, coloque la ranura de la rueda arrastradora adecuada al trabajo que va a desarrollar.

7º) Encaje el hilo en el sistema de arrastre. No abuse de la maneta de presión del hilo ya que si ésta está demasiado prieta, pueden producirse lazadas, y si la maneta se encuentra demasiado floja, el hilo puede llegar a patinar. Una vez encajado el hilo, ya puede conectar la antorcha, ya que la máquina se encuentra preparada para empezar a soldar.

3.2 MANDOS DE OPERACIÓN.



A- Conector hembra para la antorcha de soldadura.

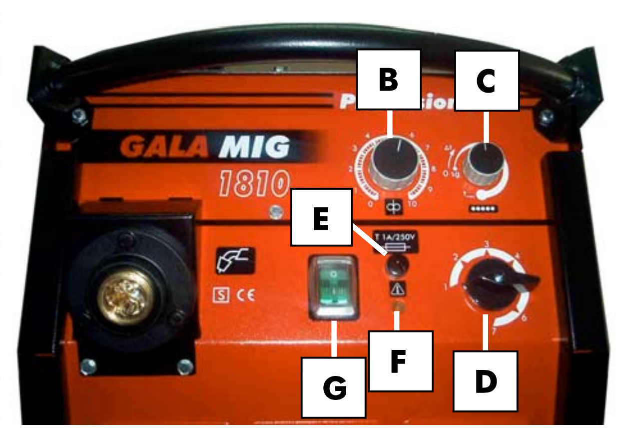
M- Toma de masa para la soldadura MIG.

O- Cadena de seguridad. Sujeción botella.

P- Manguera de entrada.

Q- Entrada de gas de protección.

Paneles de control de los equipos Gala Mig (V. Compacta)



GALA MIG 1810

B- Potenciómetro control de la velocidad de hilo.

C- SPOT TIME: Potenciómetro control del tiempo de soldadura.

D- Conmutador selector tensión de soldadura.

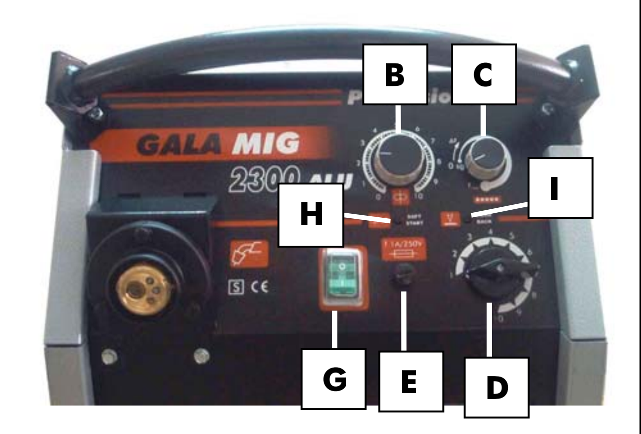
E- Portafusibles. (Fusible 1A/250V)

F- Indicador de sobrecarga térmica.

G- Interruptor general ON/OFF luminoso.

¡ATENCIÓN!: Este equipo dispone de protección térmica contra sobrecalentamientos. En caso de que usted sobrepase el ciclo de marcha del equipo se le iluminará el piloto luminoso H no siendo operativo el equipo. Espere a que el equipo se refrigere (No desconecte la máquina)

GALA MIG 2300 ALU



B- Potenciómetro control de la velocidad de hilo.

C- SPOT TIME: Potenciómetro control del tiempo de soldadura.

D- Conmutador selector tensión de soldadura.

E- Portafusibles. (Fusible 1A/250V)

G- Interruptor general ON/OFF luminoso.

H- SOFT-START: Control de rampa de aceleración inicial del motor de arrastre. Permite disminuir la brusquedad de inicio del arco creando una progresión en la velocidad de arranque del motor.

I- BURN-BACK: Control de la longitud final de hilo. Regula la longitud final de hilo en la salida de la antorcha.

GALA MIG 2000/ 2600



B- Potenciómetro control de la velocidad de hilo.

C- SPOT TIME: Potenciómetro control del tiempo de soldadura.

D- Conmutador selector tensión de soldadura.

E- Portafusibles. (Fusible 1A/250V)

G- Interruptor general ON/OFF luminoso.

A		Conexión de antorcha.
B		Control de la velocidad de hilo.
C		SPOT TIME. Tiempo de punteo.
M		Conexión de masa de soldeo.

E	T 1A/250V	Fusible de protección.
F		Testigo luminoso de sobrecarga térmica. (GALA MIG 1810)
H		SOFT-START: Control de suavidad en el cebado inicial.
I		BURN-BACK: Control de longitud final de hilo.

4. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO. RECOMENDACIONES.

Antes de realizar cualquier operación sobre la máquina o la pistola, debemos colocar el interruptor I del equipo en la posición " O " de máquina desconectada. La intervención sobre la máquina para la realización de operaciones de mantenimiento y reparación, debe realizarse por personal especializado.

☞ SOPLE PERIÓDICAMENTE CON AIRE COMPRIMIDO EL INTERIOR DE LA MAQUINA.

☞ UBIQUE EL EQUIPO EN UN LUGAR CON RENOVACIÓN DE AIRE LIMPIO.

☞ MANTENER SIEMPRE CERRADOS LOS PANELES DE LA MAQUINA.

☞ NO DESCONECTE LA MAQUINA SI ESTA SE ENCUENTRA CALIENTE.

☞ MANTENGA EN BUENAS CONDICIONES DE USO LA PISTOLA DE SOLDADURA.

4.1 RECOMENDACIONES EN EL USO DEL EQUIPO Y OPERACIÓN DE SOLDEO. MATERIALES Y GASES.

El ajuste de los parámetros de soldadura en los equipos MIG-MAG es una labor más sensible que en los equipos tradicionales de soldadura. La regulación depende principalmente de:

- Tensión de soldadura.
- Velocidad de hilo.
- Tipo de gas empleado.
- Espesor y material de la pieza a soldar.
- Longitud de arco, posición de antorcha y tipo de costura.

La intensidad de soldadura depende de la velocidad de hilo. Si la velocidad de hilo aumenta, se incrementa el valor de la corriente de soldadura, dando como resultado un arco más corto.

Si se desea una máxima penetración, deberá soldarse a la mínima tensión posible. Aunque debe tenerse en cuenta que a medida que la tensión baja, el aspecto de la costura empeora. El ajuste correcto de los parámetros de soldadura se traduce en un desarrollo de ésta, suave y tranquilo, con un sonido durante la operación característico. Si la velocidad de hilo es elevada, el hilo tiende a tropezar siendo el arco muy inestable. Si la velocidad es baja, pueden existir muchas proyecciones o el hilo puede llegar a quemarse.

SOLDADURA DE LOS ACEROS SUAVES Y DÉBILMENTE ALEADOS.

Aconsejamos la utilización de un gas mezcla de Argón más CO2. Tenga presente que existen mezclas especiales que optimizarán el proceso de soldadura. Los caudales de gas apropiados se encuentran entre 8 y 12 litros por minuto, dependiendo del diámetro del hilo y el espesor de la pieza.

Puede utilizarse CO2 puro, aunque no lo recomendamos, ya que si bien proporciona mayor penetración de soldadura, da un aspecto de la costura soldada peor, siendo, además, el número de proyecciones más elevado.

SOLDADURA DE LOS ACEROS INOXIDABLES.

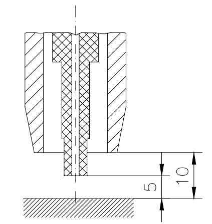
En este caso el gas apropiado es Argón puro. En el caso de que este gas no ofrezca unos resultados adecuados en el trabajo a realizar, aconsejamos la utilización de una mezcla de Argón y Oxígeno al 2%.

Los caudales de gas adecuados se encuentran entre 8 y 12 l/min. La bobina de hilo será de acero inoxidable de composición adecuada de acuerdo con el material a soldar.

SOLDADURA DEL ALUMINIO.

El gas a utilizar en este caso es Argón puro (sistema de soldadura MIG). Los caudales estarán comprendidos entre 8 y 18 l/min. El diámetro mínimo del hilo aportado de Aluminio será de 1 mm. El aluminio es un material blando que puede ocasionar problemas en el arrastre. Inserte ruleta de arrastre con ranura tipo “U”. No presione demasiado la maneta del motor. La sirga de la antorcha deberá ser sustituida por una de teflón. Cuello de antorcha: Sirga de fleje. En caso de que desee realizar soldaduras con aluminio y tenga dudas al respecto, consúltenos.

SOLDADURA DE CHAPAS FINAS.



En el caso de que usted desee soldar chapas de espesor inferior a 1 mm. le aconsejamos las siguientes medidas:

1° Si el resultado obtenido con hilo de aportación de 0,8 mm de diámetro no es bueno, la chapa se perfora o bien no existe una correcta estabilidad de arco, utilice un hilo acerado de 0,6 mm de diámetro. Tensión de soldadura en los puntos 1 ó 2.

2° Si no existe estabilidad de arco aún utilizando hilo de aportación de 0,6 mm de diámetro verifique que la longitud de hilo libre no excede de 5 mm.

5. ANOMALÍAS. CAUSAS PROBABLES. SOLUCIONES POSIBLES.

SÍNTOMA. ANOMALÍA	CAUSA PROBABLE.	SOLUCIÓN POSIBLE.
PROBLEMA GENERAL. NO FUNCIONA NADA.	La máquina carece de tensión en alguno o todos sus elementos vitales.	1.Observar que la tensión en la entrada de la máquina existe; de no ser así hay que proceder a cambiar la toma. Es conveniente observar si hay algún magnetotérmico "saltado".
		2. Comprobar que el fusible (E) de la fuente de potencia no este abierto.
		3. Deben desmontarse los paneles de la máquina testeando los puntos del esquema eléctrico lógicos para el caso.
SALTA LIMITADOR.	Calibre del interruptor magnetotérmico bajo para el caso. Puede existir un cortocircuito que es el que provoca que dispare el limitador.	Cambie el magnetotérmico por otro de mayor calibre. Es importante que el interruptor magnetotérmico sea de una curva característica tipo lenta. En el caso de que la instalación eléctrica sea de potencia limitada debe probar la realización del trabajo de soldadura a niveles de corriente más bajos.
SI BIEN LA MAQUINA SE ENCUENTRA CONECTADA Y CON EL INTERRUPTOR ILUMINADO, AL PULSAR NO EXISTE NINGÚN TIPO DE REACCIÓN	Problema en la conexión interna.	Compruebe que las conexiones eléctricas internas son correctas.
	Ha "saltado" la protección térmica. Piloto F iluminado. (GALA MIG 1810).	Espere a que la máquina se refrigere. No la desconecte.
	Placa electrónica averiada.	Sustituir placa electrónica.
	Fallo del interruptor de la pistola que no realiza perfectamente el contacto.	Cambiar microinterruptor de la pistola.
AL PULSAR LA PISTOLA, SI BIEN SALE HILO, NO ACTÚA EL CONTACTOR Y/O NO FLUYE GAS DE PROTECCIÓN	No llega tensión a Contactor y/o electro-válvula.	Debe determinarse si el fallo proviene de la placa electrónica o bien es un fallo de conexión eléctrica. Compruebe que las bobinas de contactor y/o electroválvula no están abiertas.
AL DEJAR DE PULSAR, EL GAS DE PROTECCIÓN SIGUE FLUYENDO.	Existe una impureza en la cámara interior de la electroválvula que impide que el émbolo de ésta cierre completamente.	Desmonte y limpie la electroválvula.
AL FINALIZAR DE SOLDAR EL HILO QUEDA PEGADO AL TUBO DE CONTACTO DE LA ANTORCHA	El contactor tiene un retardo en la apertura muy elevado.	Regule convenientemente el potenciómetro de Burn-back de la placa electrónica.
AL FINALIZAR DE SOLDAR LA LONGITUD FINAL DE HILO ES MUY ELEVADA	El contactor tiene un retardo en la apertura muy bajo.	Regule convenientemente el potenciómetro de Burn-back de la placa electrónica.
EL EQUIPO NO SUELDA CORRECTAMENTE. "REGULA MAL"	Tensión efectiva de soldadura baja. Onda de salida no correcta.	Comprobar que no existe un fallo de fase en la tensión de alimentación. Comprobar que los elementos eléctricos de contacto del circuito de soldadura son correctos: Masa de soldadura, superficies oxidadas o muy sucias. tobera de contacto de diámetro superior al del hilo...etc. Testear el esquema eléctrico de la fuente de potencia: Tensiones de entrada y salida al rectificador.
EN EL PROCESO DE SOLDADURA EXISTEN MUCHAS PROYECCIONES.	El hilo de soldadura tiene una resistencia mecánica en su salida que impide que mantenga una velocidad uniforme.	Examine la pistola de soldadura. Sople el interior de esta (sirga) con aire comprimido.
	Gas de protección no adecuado.	En la soldadura de los aceros normales aconsejamos la utilización de un gas mezcla Ar-CO_2.

LA INTERVENCIÓN SOBRE EL EQUIPO DEBE REALIZARLA PERSONAL ESPECIALIZADO.

TANTO AL COMIENZO COMO AL FINAL DE UNA REPARACIÓN COMPRUEBE LOS NIVELES DE AISLAMIENTO DEL EQUIPO. (DESCONECTE LAS PLACAS ELECTRÓNICAS AL MEDIR).

El medidor de aislamiento será de una tensión de 500 V DC y será aplicado en los siguientes puntos del circuito:

- Entrada rectificador-Tierra: Ra>50 Mohms.
- Salida rectificador-Tierra: Ra>50 Mohms.
- Interruptor I2- Salida rectificador: Ra>50 Mohms.
- Circuito de control-Tierra: Ra>50 Mohms.

Ra: Resistencia de aislamiento en Mohms.

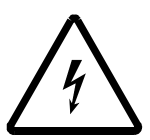
En el caso de que observe falta de aislamiento es probable que ésta se deba a la acumulación de polvo metálico en el interior del equipo:

TANTO AL COMIENZO COMO AL FINAL DE UNA REPARACIÓN, SOPLE CON AIRE COMPRIMIDO EL INTERIOR DEL EQUIPO.

CAPITULO 6. MEDIDAS DE SEGURIDAD.

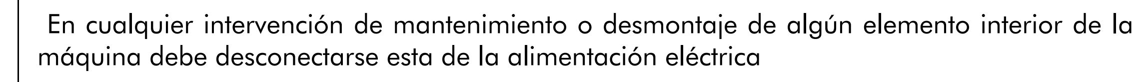
La utilización de estos equipos exige en su utilización y mantenimiento un grado máximo de responsabilidad. Lea atentamente este capitulo de seguridad, así como el resto del manual de instrucciones, de ello dependerá que el uso que haga del equipo sea el correcto.

En beneficio de su seguridad y la de los demás recuerde que:
¡ CUALQUIER PRECAUCIÓN PUEDE SER INSUFICIENTE



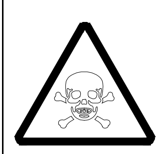
Los equipos de soldadura a los que se refiere este manual son de carácter eléctrico, es importante, por lo tanto, observar las siguientes medidas de seguridad:

- La intervención sobre el equipo debe realizarla exclusivamente personal especializado.
- El equipo debe quedar conectado a la toma de tierra siendo esta siempre eficaz.
- El emplazamiento del equipo no debe ser una zona húmeda.
- No utilizar el equipo si los cables de soldadura o alimentación se encuentran dañados.
- Utilizar recambios originales.
- Asegúrese de que la pieza a soldar hace un perfecto contacto eléctrico con la masa.
- Evitar apoyarse directamente sobre la pieza de trabajo. Utilizar guantes de protección.

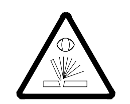


En cualquier intervención de mantenimiento o desmontaje de algún elemento interior de la máquina debe desconectarse esta de la alimentación eléctrica

La manipulación sobre las pistolas y masas de soldadura se realizara con el equipo desconectado (Posición OFF (O) del interruptor general). Evitar tocar con la mano desnuda las partes eléctricamente activas (antorcha, masa, etc.).



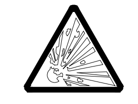
Es conveniente limpiar la pieza de trabajo de la posible existencia de grasas y disolventes dado que estas pueden descomponerse en el proceso de soldadura desprendiendo un humo que puede ser muy tóxico. Esto mismo puede suceder con aquellos materiales que incorporen algún tipo de tratamiento superficial (cincado, galvanizado etc.). Evítese en todo momento la inhalación de los humos desprendidos en el proceso. Protéjase del humo y polvo metálico que pueda originarse. Utilice máscaras anti-humo homologadas. El trabajo con estos equipos debe realizarse en locales o puestos de trabajo donde exista una adecuada renovación de aire. La realización de procesos de soldadura en lugares cerrados aconseja la utilización de aspiradores de humo adecuados.

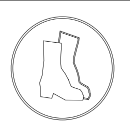


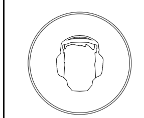


En el proceso de soldadura, el arco eléctrico formado emite unas radiaciones de tipo infrarrojo y ultravioleta, éstas son perjudiciales para los ojos y para la piel, por lo tanto debe proteger convenientemente estas zonas descubiertas con guantes y prendas adecuadas. La vista debe quedar protegida con un sistema de protección homologado de un índice de protección mínimo de 11. Con máquinas de soldadura por arco eléctrico utilice careta de protección para la vista y la cara. Utilice siempre elementos de protección homologados. Nunca utilizar lentes de contacto, pueden quedar adheridas a la cornea a causa del fuerte calor emanado en el proceso. Tenga en cuenta que el arco se considera peligroso en un radio de 15 metros.









Durante el proceso de soldadura saltan proyecciones de material fundido, deben tomarse las debidas precauciones. En las proximidades del puesto de trabajo debe ubicarse un extintor. Evitar la existencia de materiales inflamables o explosivos en las proximidades del puesto de trabajo. Evitar que se produzca fuego a causa de las chispas o escorias. Utilice calzado homologado para este tipo de operaciones.



No dirigir nunca el trazado de la una pistola de soldadura MIG hacia las personas. Existe el peligro de una activación del sistema. En entornos con riesgo aumentado de choque eléctrico, incendio, cercanías de productos inflamables o altura, observe las disposiciones nacionales e internacionales que correspondan.

1. GENERAL DESCRIPTION. TECHNICAL CHARACTERISTICS.

This **GALA MIG** series equipment enable electric welding of carbon steels, weakly alloyed steels, stainless steels and aluminium, which are the most commonly used metals in modern industry, by means of the MIG-MAG semiautomatic procedure.

The **GALA MIG**, in its compact version, is characterised by its wire-feed system integrated with the power source. This means that the equipment is easy to install and can conveniently be moved to different workstations.

General description of the series equipment:

GALA MIG 1810. Single-phase power supply equipment. General application in light boiler works: Bodyworkers, coachbuilders, maintenance works, training, etc.

GALA MIG 2000. Three-phase power supply equipment. General application in bodywork and locksmith's shops: Bodyworkers, coachbuilders, locksmiths, maintenance works, training, etc.

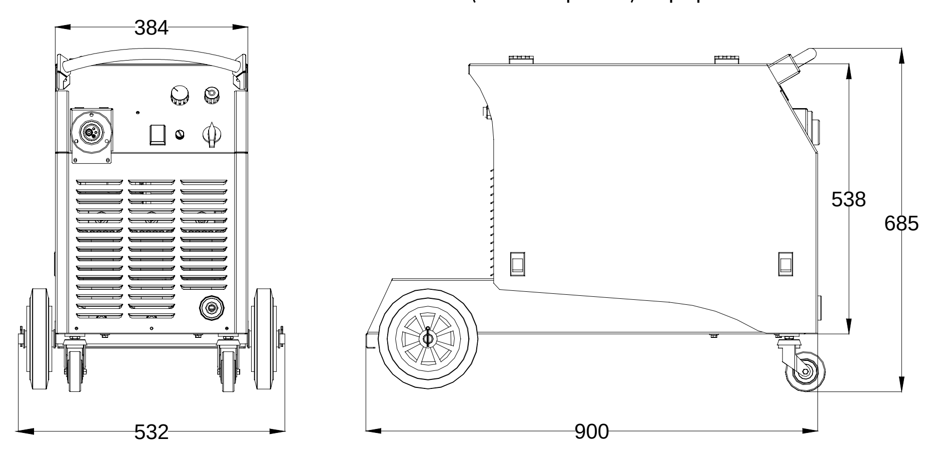
GALA MIG 2300 ALU. Three-phase power supply equipment. General application in highly professionals boiler and locksmith works. Excellent welding performance.

GALA MIG 2600. Three-phase power supply equipment. Designed for use continued in highly professionals boiler and locksmith works. They have a high duty cycle.

Technical characteristics of the GALA MIG (Compact) series equipment.

TECHNICAL CHARACTERISTICS.	Ref. 53100000	Ref. 43600000	Ref. 43700000	Ref. 43800000
	GALA MIG 1810	GALA MIG 2000	GALA MIG 2300 ALU	GALA MIG 2600
Input voltage U_1 (50/60Hz) (1)	(1 Ph) 230 V	(3 Ph) 230/400V	(3 Ph) 230/400V	(3 Ph) 230/400V
Maximum input intensity I_{1max}	25 A	17/10 A	18/10 A	23/13 A
Effective input intensity I_{1eff}	15 A	13/8 A	14/8 A	18/10 A
Continuous adjustment margin $I_{2min} \div I_{2max}$	25 ÷150 A	28 ÷190 A	20 ÷200 A	30 ÷230 A
Welding intensity equivalent to 35%.	150 A	250 A	260 A	300 A
Maximum welding intensity I_{2max}.	150 A / 35%	190 A / 60%	200 A / 60%	230 A / 60 %
Welding voltage U_{2min} - U_{2max}.	17.5-35 V	17.6-35 V	16-33 V	17,5-37V
Number of staggerings U_2	7	10	10	10
Applicable wire diameters. (mm).	0.6-0.8	0.6-0.8-1.0	0.6-0.8-1.0	0.6-0.8-1.0
Maximum wire speed.	15 m/min	15 m/min	26 m/min	26 m/min
Thermal insulation.	H (180° C)	H (180° C)	H (180° C)	H (180° C)
Ventilation.	FORCED	FORCED	FORCED	FORCED
Total dimensions (▲ ➔ ➚) mm.	685x532x900	685x532x900	685x532x900	685x532x900
Spot welding application (SPOT).	YES	YES	YES	YES
Weight.	69 Kg	72 Kg	79 Kg	82 Kg
ACCORDING TO EN 60974 4-1; (1) OTHER FREQUENCY AND POWER SUPPLY VOLTAGE VALUES ON DEMAND.				
S – Welding equipment appropriate for welding work in places with limited mobility.				

Dimensions of GALA MIG (V. Compacta) equipment.



1.1. ACCESSORIES.

A series of accessories are required to correctly install the equipment and use it appropriately. These must be chosen in agreement with the table below.

Accessories included in the *GALA MIG* series equipment.

	GALA MIG 1810	GALAMIG 2000	GALA MIG 2300 ALU	GALA MIG 2600
Earth cable.	L=4 m. S=25 mm² Ref. 437.12.219 (X)			L= 4 m; S= 35 mm² Ref. 438.12.219
Wire drive rollers.	0.6-0.8mm ∅30-"V" Ref. 49216021		0.8-1.0 mm ∅40-"V" Ref. 494160220 1.0-12 mm ∅40-"U" Ref. 6316021	0.8-1.0 mm ∅40-"V" Ref. 49416022
Protection hand screen.	MINIMUM PROTECTION TONE 11. (HAND SCREEN Ref. 675.00.03)			

Recommended accessories.

	GALA MIG 1810	GALAMIG 2000	GALA MIG 2300 ALU	GALA MIG 2600
Recommended torch.	MX-15 ; 150 A/60% MX-25 ; 200 A/60%	MX-25 ; 200 A/60%		MX-25; 200 A/60% MX-36; 300 A/60%
Recommended pressure reducing valve.	315 Kg./cm² 28 L/min. (MOD. EN-2 Ar-CO_2 - Ref. 376.00.000)			
Gas economiser system.	ARGON-MIX (ECNONOGALA MOD. Ref. 355.00.000)			



Maxima Torch

Reference	Model	Welding intensity			Wire ∅ (Recommended)
		100 %	60 %	35%	
215.00.004	MX-15	115	150	195	0.6 - 0,8 mm
225.00.004	MX-25	155	200	260	0,8 - 1 mm
236.00.004	MX-36	235	300	395	1 - 1,2 mm.



EN-2 Ar-CO2 Ref: 376.00.000

INTAKE PRESSURE (bar)	200
OUTLET PRESSURE (bar)	10
NORMAL FLOW Q_1	20 Nl/ min
MAXIMUM FLOW Q_{maz}	28 Nl/ min



ECONOGALA REF: 355.00.000

The **Econogala** economiser valve is capable of saving up to 50% of the consumption of any welding shielding gas, use in MIG-MAG-TIG procedures. In case of spot welding it is possible to be obtained up to a 50% of saving, in the welds of long joints the saving can be around 20%.

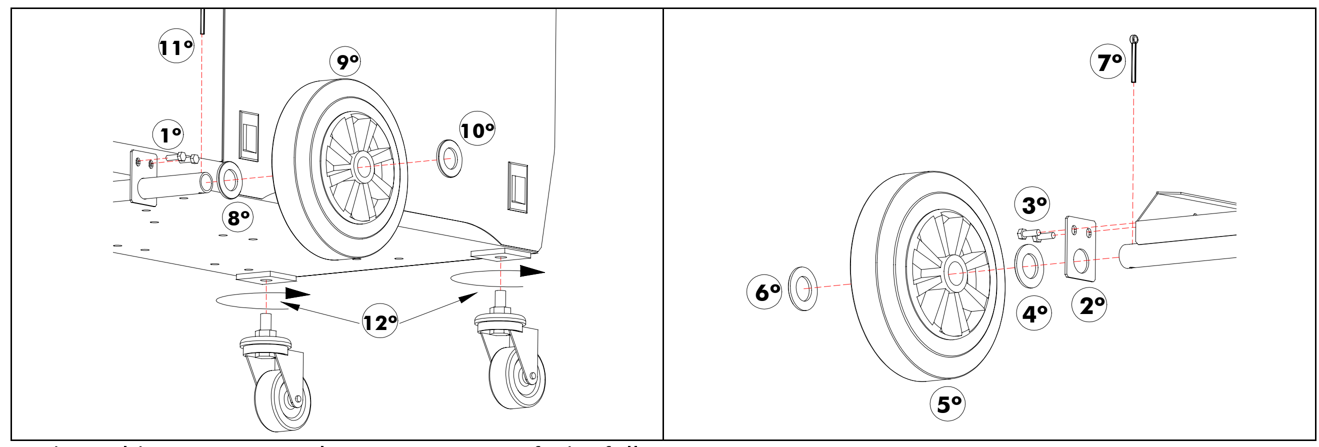
It is easy and simple to install, not needing any type of special coupling. It must be next to a pressure reducing valve with single expansion chamber.

FOR THE USE OF ANY OTHER ACCESSORY CONSULT THE MANUFACTURER.

2. TRANSPORT AND INSTALLATION.

Knocks and sudden movements must be avoided when transporting the equipment. The transport position will be shown by arrows on the packaging. In any case, the packaging must be protected from water.

Once the equipment has been unpacked the wheels must be mounted:



The welding equipment location must satisfy the following requirements:

Place: Dry and ventilated, far enough away from the cutting area in order to prevent the metal dust caused by the cutting process from getting into the equipment.

Electrical installation. Electrical elements of the installation.

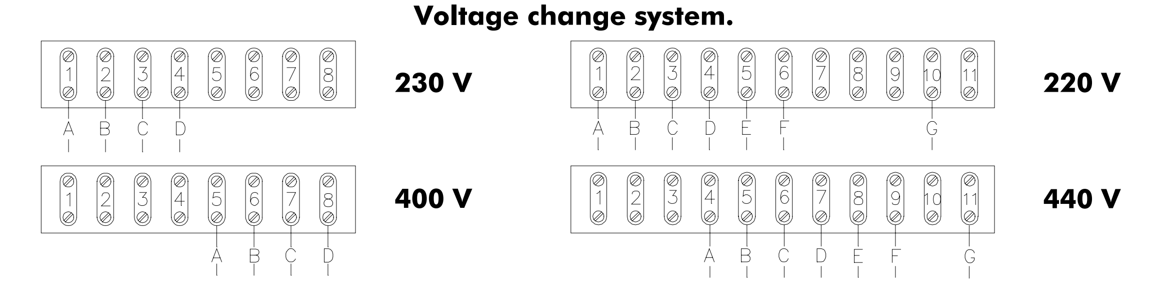
Protection system		GALA MIG 1810	GALA MIG 2000	GALA MIG 2300	GALA MIG 2600
	Connection plug.	16A 2P + T	16A 3P + T	16A 3P + T	32A 3P + T - 230V 16A 3P + T - 400V
		DO NOT FORGET TO FIT THE EARTH CONNECTION INTO THE PLUG.			
	Magnetothermal switch (Curve "D")	2P 20 A 230V	3P 15 A – (230V) 3P 10 A – (400V)	3P 15 A - 230V 3P 10 A - 400V	3P 20 A - 230V 3P 15 A - 400V
	Differential circuit breaker. (Minimum)	2P 25A/300 mA	3P 25A/300 mA	3P 25A/300 mA	3P 25A/300 mA

Power supply hose (RVK-1KV).

	GALA MIG 1810		GALA MIG 2000		GALA MIG 2300		GALA MIG 2600	
Length	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V
10 m	4 mm^2	2.5 mm^2	2.5 mm^2	2.5 mm^2	2.5 mm^2	2.5 mm^2	2.5 mm^2	2.5 mm^2
15-20 m	6 mm^2	4 mm^2	4 mm^2	2.5 mm^2	4 mm^2	2.5 mm^2	4 mm^2	4 mm^2

When the equipment leaves the factory it is tagged with the voltage of use that has been selected internally. In dual-voltage three-phase equipment the voltage can be changed by accessing the inside of the equipment. Remove the side panel. On the inside you will find a connection card (this is protected with a plastic cover). Make the machine connection as shown in the Figure.

Voltage change system.



STANDARD EQUIPMENT (230/400 V) **SPECIAL EQUIPMENT (220/440 V)**

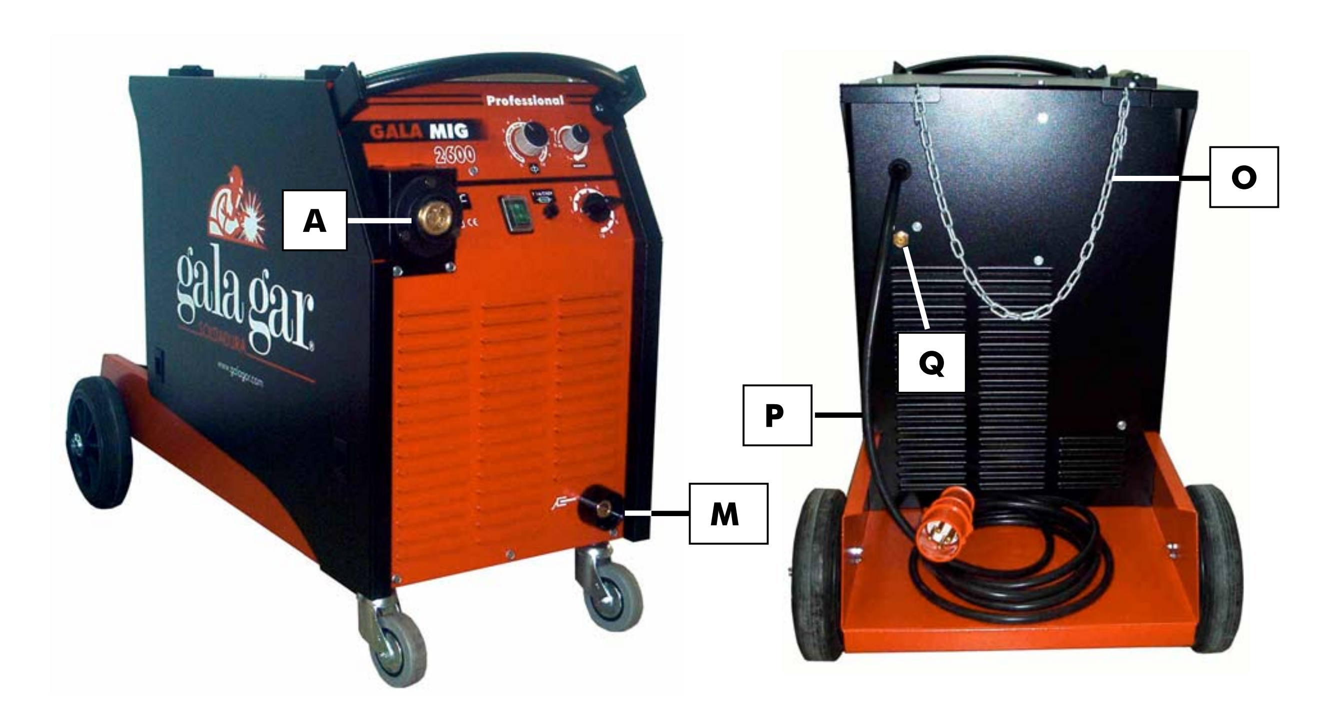
3. START-UP. ADJUSTMENT AND OPERATION CONTROLS.

3.1 START-UP. PRELIMINARY OPERATIONS.

In principle, the system must be connected as indicated in the previous chapter and before starting the system up definitely, the following steps must be taken:

1) Make sure the mains voltage coincides with that established in the machine.
2) Connect supply cable to the relative electrical power outlet. Do not forget to fit the earth connection into the plug.
3) Check that the gas bottle is well protected by the bottle-holder system, and above all, check that the safety chain is properly placed.
4) Install the pressure reducing valve and connect gas hose checking that there are no leakages, throughout the whole circuit.
5) Fit the relative adapter onto the wire reel and fit this assembly into the wire reel support axle.
6) Depending on the wire diameter, fit the groove of the correct driving wheel.
7) Fit the wire into the driving system. Do not force the wire pressure handle, as if this is too tight, the motor remains on overload and does not reach the maximum speed, and if the handle is too slack, the wire could slip. Once the wire has been set in place, you can connect the torch, as the machine is ready to begin welding.

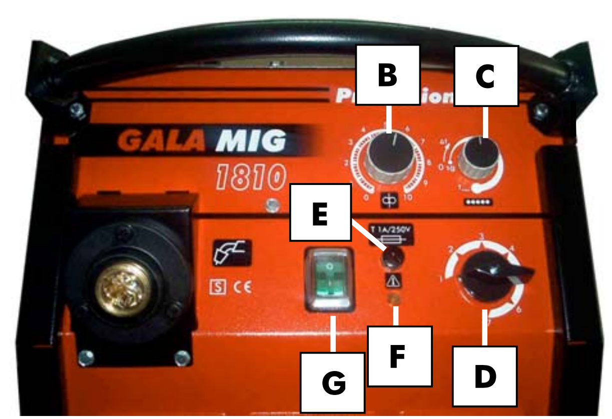
3.2 OPERATION CONTROLS.



A - Female connector for welding torch.
M- Earth tap for MIG welding.

O - Safety chain. Bottle fastening.
P - Intake hose.
Q - Shielding gas intake.

Control pannels of GALA MIG (V. Compacta) equipment.



GALA MIG 1810

B - Wire speed control potentiometer.

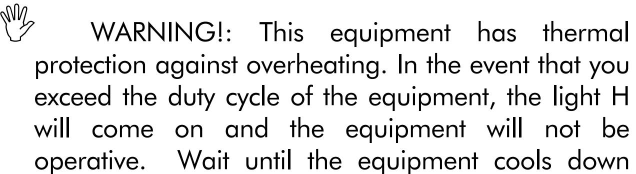
C- SPOT TIME: Welding time control potentiometer.

D - Welding voltage selector switch.

E- Fuse-holder. (1A/250V fuse)

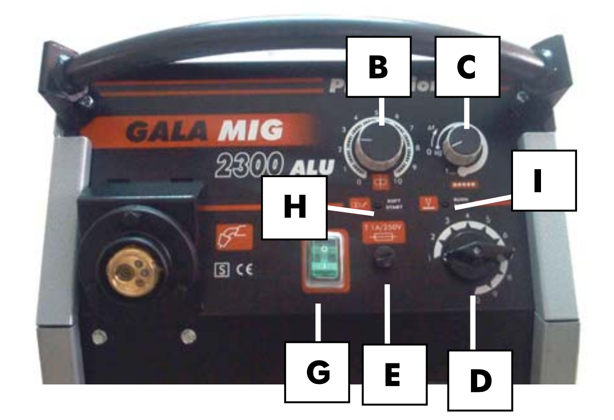
F- Thermal overload indicator.

G- Luminous ON/OFF switch.



WARNING!: This equipment has thermal protection against overheating. In the event that you exceed the duty cycle of the equipment, the light H will come on and the equipment will not be operative. Wait until the equipment cools down appropriately. (Do not disconnect the machine).

GALA MIG 2300 ALU



B - Wire speed control potentiometer.

C- SPOT TIME: Welding time control potentiometer.

D - Welding voltage selector switch.

E- Fuse-holder. (1A/250V fuse)

G- Luminous ON/OFF switch.

H- SOFT START: Initial acceleration ramp control of driving motor. The abruptness of the start of the arc can be decreased with this, creating a progression of the motor speed.

I- BURN-BACK: Final wire length control. It adjusts the final wire length at the outlet from the torch.

GALA MIG 2000/ 2600



B - Wire speed control potentiometer.

C- SPOT TIME: Welding time control potentiometer.

D - Welding voltage selector switch.

E- Fuse-holder. (1A/250V fuse)

G- Luminous ON/OFF switch.

A		Torch connection.
B		Wire speed control.
C		SPOT TIME. Spot time.
M		Welding earth connection.

E	T 1A/250V	Protection fuse.
F		Thermal overload warning light. (GALA MIG 1810)
H		SOFT-START: Soft control on initial arc striking.
I		BURN-BACK: Final wire length control.

4. MAINTENANCE OPERATIONS. RECOMMENDATIONS.

Before carrying out any operation on the machine or gun, we must place switch I of the equipment in "O" position of machine disconnected. Specialized personnel must handle the machine to carry out maintenance and repair operations.

☞ BLOW THE INSIDE OF THE MACHINE WITH COMPRESSED AIR FROM TIME TO TIME.

☞ PLACE THE EQUIPMENT SOMEWHERE WHERE CLEAN AIR IS RENEWED.

☞ KEEP THE MACHINE PANELS CLOSED.

☞ DO NOT DISCONNECT THE MACHINE IF IT IS HOT.

☞ KEEP THE WELDING GUN IN GOOD CONDITIONS FOR USE.

4.1 RECOMMENDATIONS FOR THE USE OF THE EQUIPMENT AND WELDING OPERATION. MATERIALS AND GASES.

The adjustment of the welding parameters in the MIG-MAG equipment is a much more sensitive job than in traditional welding equipment. The adjustment depends mainly on:

- Welding voltage.
- Wire speed.
- Type of gas used.
- Thickness and material of the part to be welded.
- Arc length, torch position and type of seam.

The welding intensity depends on the wire speed. If the wire speed increases, the welding current value will increase resulting in a shorter arc.

If maximum penetration is desired, the minimum voltage possible must be used. Although it must be taken into account that as the voltage drops the seam aspect worsens. The correct adjustment of the welding parameters results in a smooth and quiet operation, with a typical sound during operation. If the wire speed is high, the wire tends to trip up and the arc becomes unstable. If the speed is low there may be many projections or the wire can get burnt.

SOFT AND WEAKLY ALLOYED STEELS WELDING.

We recommend using a gas mixture of Argon plus CO_2. Remember there are special mixtures, which will optimise the welding process. The best gas flows are between 8 and 12 litres/minute, depending on the wire diameter and the part thickness.

Pure CO_2 can be used, although we do not recommend this as, since it provides greater welding penetration, the aspect of the welded seam is worse, and also the number of projections is higher.

STAINLESS STEELS WELDING.

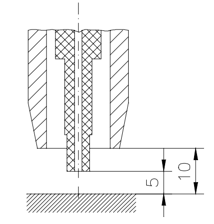
In this case the most suitable gas is pure Argon. If this gas does not offer suitable results in the job to be done, we advise using a mixture of Argon and 2% oxygen.

The best gas flows are between 8 and 12 l/min. The wire coil will be of stainless steel with suitable composition depending on the material to be welded.

ALUMINIUM WELDING.

The gas to be used in this case is pure Argon (MIG welding system). The flows will be between 8 and 18 l/min. The minimum aluminium filler wire diameter will be 1 mm. Aluminium is a soft material, which can cause problems in driving. Insert a drive roller with “U” type groove. Do not press the motor handle too much. The torch cable must be replaced with a Teflon one. Torch neck: Strap cable. If you wish to weld with aluminium and have doubts, contact us.

FINE PLATE WELDING.



If you wish to weld plates that are less than 1 mm thick, we advise taking the following measures:

1. If the result obtained with the 0.8 mm diameter filler wire is not good, the plate is perforated or the arc stability is not correct, use a 0.6 mm diameter steeled wire. Welding voltage in points 1 or 2.

2. If there is no arc stability and even when 0.6 mm diameter filler wire is used, verify that the length of the free wire does not exceed 5 mm.

5. ANOMALIES. PROBABLE CAUSES. POSSIBLE SOLUTIONS.

SYMPTOM. ANOMALY.	PROBABLE CAUSE.	POSSIBLE SOLUTION.
GENERAL PROBLEM NOTHING WORKS.	The machine has no voltage in one or all its vital elements.	1. Make sure there is voltage at the entry to the machine, if not the tapping must be changed. It is advisable to see if any magnetothermal has "blown".
		2. Check that fuse (E) of the power source is not open.
		3. The machine panels must be removed testing the logical points of the electrical diagram.
LIMITER TRIPS	Magnetothermal switch has low gauge for the case. There may be a short circuit, which is what causes the limiter to trip.	Change the magnetothermal for another larger gauge one. It is important for the magnetothermal switch to have a characteristic slow type curve. It is important for the magnetothermal switch to have a characteristic slow type curve. In the event that the electrical installation has limited power the welding work must be tested at lower current levels.
ALTHOUGH THE MACHINE IS CONNECTED AND WITH THE SWITCH ON, THERE IS NO REACTION WHEN PRESSED	Problem in internal connection.	Check that the internal electrical connections are corrects.
	The thermal protection has “blown”. Pilot F illuminated. (GALA MIG 1810).	Wait until the machine cools down correctly. Do not disconnect the machine.
	Faulty electronic card.	Replace the electronic card.
	Failure of the pistol switch which does not make perfect contact.	Change the gun microswitch.
WHEN THE GUN IS PRESSED, ALTHOUGH WIRE COMES OUT, THE CONTACTOR DOES NOT WORK OR/AND THERE IS NO SHIELDING GAS.	Voltage does not reach the Contactor or/and solenoid valve.	It must be established whether the fault comes from the electronic board or if it is an electrical connection fault. Check that the contactor coils or/and solenoid valve are not open.
WHEN THE SHIELDING GAS IS RELEASED IT CONTINUES FLOWING.	There is impurity in the inside chamber of the solenoid valve which prevents the piston from closing completely.	Dismantle and clean the electrovalve.
WHEN FINISHING WELDING THE WIRE REMAINS STUCK TO THE TORCH CONTACT TUBE.	The contactor has a very high opening delay.	Suitably regulate the Burn-Back potentiometer of the electronic card.
WHEN FINISHING WELDING THE FINAL WIRE LENGTH IS VERY GREAT.	The contactor has a very low opening delay.	Suitably regulate the Burn-Back potentiometer of the electronic card.
THE EQUIPMENT DOES NOT WELD CORRECT. "IT ADJUSTS BADLY"	Low effective welding voltage. Output wave not correct.	Check that there is not a phase failure in the supply power. Check that the electrical contact elements of the welding circuit are correct: Welding mass, rusty or very dirty surfaces, contact nozzle with greater diameter than the wire, etc. Test the electrical diagram of the power source: input and output voltages to the rectifier.
THERE ARE MANY PROJECTIONS IN THE WELDING PROCESS	The welding wire has a mechanical resistance at the outlet, which prevents it from having a regular speed.	Examine the welding gun. Blow the inside (cable) with compressed air.
	Unsuitable shielding gas.	When welding normal steels we advise the use of a gas mixture Ar-CO2.

SPECIALIZED PERSONNEL MUST CARRY OUT ANY WORK ON THE EQUIPMENT.

BOTH AT THE BEGINNING AND END OF A REPAIR CHECK THE EQUIPMENT INSULATION LEVELS. (DISCONNECT THE ELECTRONIC CARDS WHEN MEASURING THE INSULATION).

The insulation-measuring device will have 500 V DC and will be applied to the following points of the circuit:

- Intake rectifier-Earth: Ra> 50 Mohms
- Outlet rectifier-Earth: Ra> 50 Mohms
- Switch I2 - Outlet rectifier: Ra> 50 Mohms
- Control circuit-Earth: Ra> 50 Mohms

Ra: Insulation resistance in Mohms.

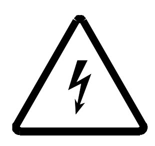
In the event that lack of insulation is observed it is likely that this is due to the accumulation of metal dust on the inside of the equipment.

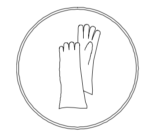
BOTH AT THE BEGINNING AND END OF A REPAIR, BLOW THE INSIDE OF THE EQUIPMENT WITH COMPRESSED AIR.

CHAPTER 6. SAFETY MEASURES.

The use of this equipment requires a maximum amount of responsibility with respect to their use and maintenance. Read this safety chapter carefully as well as the rest of the instructions manual. The correct use of the equipment will depend on this.

In benefit of your safety and that of others, remember that:
ANY PRECAUTION MAY BE INSUFFICIENT!



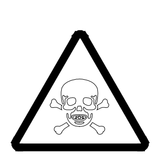


The welding equipment referred to in this manual are electrical. It is important therefore to observe the following safety measures.

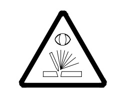
- Any work on the equipment must only be carried out by specialists.
- The equipment must be connected to the earth connection and this must always be effective.
- The equipment must not be located in a damp place.
- Do not use the equipment if the welding or supply cables are damaged.
- Use original spares.
- Make sure that the part to be welded makes perfect electrical contact with the equipment earth.
- Never lean directly on the work part. We will always work with protection gloves.

During any maintenance operations or when dismantling any element from the inside of the machine, this must be disconnected from the electricity supply.

Any work on the welding guns and earth clamps will be done with the equipment disconnected (OFF Position (O) on the on/off switch). Do not touch the electrically active parts (torch, earth clamp, etc.) with your bare hand.



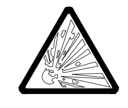
The part to be worked on should be cleaned from possible grease or solvents as these may decompose during the welding process giving off fumes which could be very toxic. This can also occur with those materials which have some kind of surface coating (zinc-plated, galvanised, etc.). Avoid inhaling the fumes given off in the process at all times. Protect yourself from the fumes and metal dust which can be given off. Use quality approved anti-fume goggles. Work with this equipment must be carried out in places or working posts where there is suitable air renewal. If welding processes are carried out in closed places the use of suitable fume extractors is recommended.

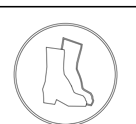


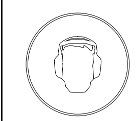


In welding processes, the electric arc formed gives off infrared and ultraviolet type irradiations: these are harmful for the eyes and skin, so these areas must be suitably protected with gloves and suitable clothing. The eyes must be protected with goggles with an quality approved protection system with a protection index of at least 11. With electric arc welding machines use protection shield for the eyes and face. With electric cutting machine use protection goggles. Always use quality approved protection elements. Never use contact lenses. They may adhere to the cornea due to the great heat given off during the process. Bear in mind that the arc is considered to be dangerous within a 15-metre radius.

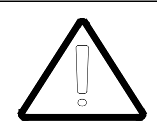








Cast material projections are given off during the welding process so due precautions must be taken. There must be a fire-extinguisher near to the working area. Do not keep inflammable material or explosives near to the working post. Prevent fire caused by sparks or slag. Use quality approved footwear for this type of operations.



Never direct the path of the MIG welding gun towards people. The danger exists of activating the system. In environments with a high risk of electrical shock, fire, proximity of inflammable products or height, observe relative national and international provisions.

1. DESCRIPTION GÉNÉRALE. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.

Les équipements de la ligne GALA MIG permettent une soudage électrique au moyen de la procédure semi-automatique MIG-MAG en acier au carbone, aciers légèrement alliés, aciers inoxydables et aluminium qui sont les métaux les plus courants dans l'industrie moderne.

La gamme GALA MIG, dans sa version compacte, est caractérisée par le système d'alimentation de fil intégré avec la source de puissance. Le résultat est un équipement facile à installer et pratique à transporter d'un poste de travail à l'autre.

Description générale des équipements de la gamme :

GALA MIG 1810. Équipement à alimentation monophasée. Utilisation générale dans des travaux de chaudronnerie fine : tôliers, carrossiers, travaux de maintenance, formation, etc.

GALA MIG 2000. Équipement à alimentation triphasée. Utilisation générale dans des travaux de chaudronnerie et de serrurerie : tôliers, carrossiers, serruriers, travaux de maintenance, etc.

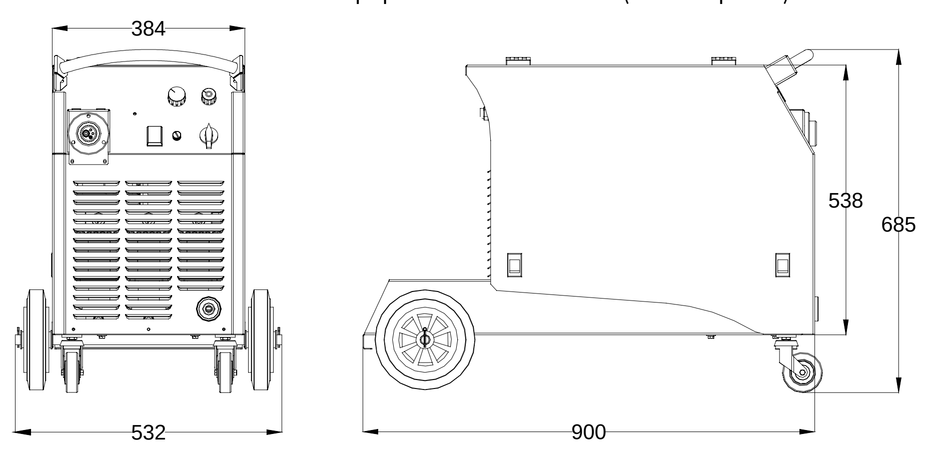
GALA MIG 2300 ALU. Équipement à alimentation triphasée. Utilisation générale dans des travaux très spécialisés de serrurerie et chaudronnerie. Grand comportement de soudage.

GALA MIG 2600. Équipement à branchement triphasée. Conçus pour une utilisation continue dans des travaux très spécialisés de serrurerie et de chaudronnerie. Ils possèdent un haut facteur de marche,

Caractéristiques techniques des équipements GALA MIG (Compacta)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	Réf. 53100000 GALA MIG 1810	Réf. 43600000 GALA MIG 2000	Réf. 43700000 GALA MIG 2300 ALU	Réf. 43800000 GALA MIG 2600
Tension d'entrée U_1(50/60hz) (1)	(1 Ph) 230 V	(3 Ph) 230/400V	(3 Ph) 230/400V	(3 Ph) 230/400V
Intensité maximum d'entrée I_{1max}	25 A	17/10 A	18/10 A	23/13 A
Intensité effective d'entrée I_{1eff}	15 A	13/8 A	14/8 A	18/10 A
Marge de réglage continu $I_{2min} \div I_{2max}$	25 ÷150 A	28 ÷190 A	20 ÷200 A	30 ÷230 A
Intensité de soudage équivalent à 35%.	150 A	250 A	260 A	300 A
Intensité maximum de soudage I_{2max}.	150 A / 35%	190 A / 60%	200 A / 60%	230 A / 60 %
Tension de soudage $U_{2mín}$-$U_{2máx}$.	17.5-35 V	17.6-35 V	16-33 V	17,5-37V
Nombre d'échelonnements U_2	7	10	10	10
Diamètres de fil applicables. (mm)	0.6-0.8	0.6-0.8-1.0	0.6-0.8-1.0	0.6-0.8-1.0
Vitesse maximum de fil.	15 m/min.	15 m/min.	26 m/min.	26 m/min.
Isolation thermique.	H (180° C)	H (180° C)	H (180° C)	H (180° C)
Ventilation.	FORCÉE	FORCÉE	FORCÉE	FORCÉE
Dimensions totales (▲ ➔ ➚) mm.	685x532x900	685x532x900	685x532x900	685x532x900
Application soudure par points (SPOT).	OUI	OUI	OUI	OUI
Poids.	69 Kg	72 Kg	79 Kg	82 Kg
SELON NORMES EN 60974-1. (1) AUTRES VALEURS DE TENSION D'ALIMENTATION ET FRÉQUENCE SUR COMMANDE. **S** – Équipement de soudage approprié pour les travaux de soudages dans des endroits où la mobilité est réduite.				

Dimensions des équipements GALA MIG (V. Compacta)



1.1. ACCESSOIRES.

La bonne installation de l'équipement ainsi qu'un usage adéquat impliquent l'existence d'une série d'accessoires qui devront être choisis en fonction du tableau ci-dessous.

Accessoires inclus de série gamme *GALA MIG*.

	GALA MIG 1810	GALAMIG 2000	GALA MIG 2300 ALU	GALA MIG 2600
Câble de masse.	L=4 m. S=25 mm² Réf. 437.12.219 (X)			L= 4 m; S= 35 mm² Réf: 438.12.219
Roues d'entraînement de fil.	0.6-0.8mm ∅30-"V" Réf. 49216021		0.8-1.0 mm ∅40-"V" Réf. 494160220 1.0-12 mm ∅40-"U" Réf. 6316021	0.8-1.0 mm ∅40-"V" Réf. 49416022
Masque de soudage.	PROTECTION MINIMUM TON 11 (MASQUE M-60 Réf. 67500031)			

Accessoires recommandées.

	GALA MIG 1810	GALAMIG 2000	GALA MIG 2300 ALU	GALA MIG 2600
Torche recommandée.	MX-15 ; 150 A/60% MX-25 ; 200 A/60%	MX-25 ; 200 A/60%		MX-25; 200 A/60% MX-36; 300 A/60%
Détendeur conseillée.	315 Kg./cm² 28 L/min. (MOD. EN-2 Ar-CO2 Réf. 376.00.000)			
Système d'économie de gaz.	ARGON-MÉLANGE MOD. ECONOGALA, Réf. 355.00.000)			



Máxima Torch

Référence	Modèle	Intensité de soudage			∅ fil (Recommandée)
		100 %	60 %	35%	
215.00.004	MX-15	115	150	195	0.6 - 0,8 mm
225.00.004	MX-25	155	200	260	0,8 - 1 mm
236.00.004	MX-36	235	300	395	1 - 1,2 mm.



EN-2 Ar-CO_2 - Réf. 376.00.000

PRESSION D'ENTRÉE (bar)	200
PRESSION DE SORTIE (bar)	10
DÉBIT NORMAL Q_1	20 Nl/ min
DÉBIT MAXIMUM Q_{maz}	28 Nl/ min



ECONOGALA - Réf. 355.00.000

La valve d'économie **Econogala** est capable d'économiser jusqu'à 50 % de la consommation de n'importe quel gaz de protection de soudage, utilisé dans les procédés MIG-MAG-TIG. Dans les soudages par points, on peut obtenir jusqu'à 50 % d'économie et dans les soudages à assemblages larges, l'économie est d'environ 20 %.

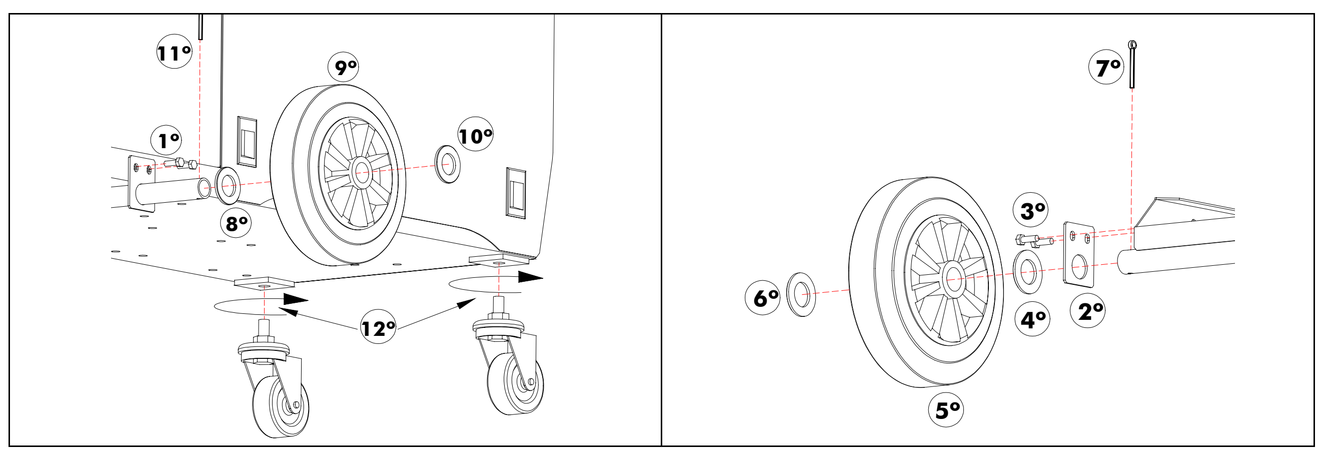
L'installation est simple et facile, aucun type de raccord particulier n'étant nécessaire. Il doit y avoir un régulateur de pression à chambre d'expansion simple.

POUR L'UTILISATION DE TOUT AUTRE ACCESSOIRE, VEUILLEZ CONSULTER LE FABRICANT.

2. TRANSPORT ET INSTALLATION.

Evitez les coups et les mouvements brusques lors du transport de l'équipement. Placez l'appareil en vous guidant des flèches indicatives de l'emballage. Protéger l'emballage contre l'eau.

Une fois l'équipement déballé, procéder au montage des roues :



L'emplacement de l'équipement de soudage devra répondre aux conditions suivantes :

Lieu : Sec et aéré, suffisamment éloigné du poste de coupe afin d'éviter que la poussière métallique qui se produit lors du procédé de coupe puisse s'introduire dans l'équipement.

Installation électrique. Éléments électriques de l'installation.

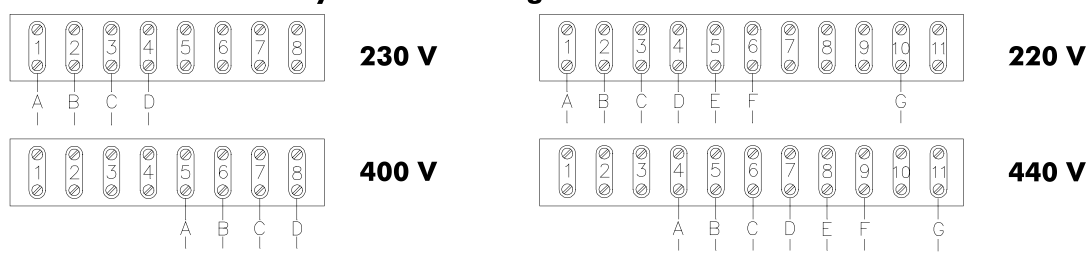
Système de protection		GALA MIG 1810	GALA MIG 2000	GALA MIG 2300	GALA MIG 2600
	Connecteur de branchement	16A 2P + T	16A 3P + T	16A 3P + T	32A 3P + T - 230V 16A 3P + T - 400V
		NE PAS OUBLIER DE BRANCHER LA PRISE DE MASSE À LA FICHE.			
	Interrupteur magnétothermique (Courbe "D")	2P 20 A 230V	3P 15 A – (230V) 3P 10 A – (400V)	3P 15 A - 230V 3P 10 A - 400V	3P 20 A - 230V 3P 15 A - 400V
	Interrupteur différentiel. (Minimum)	2P 25A/300 mA	3P 25A/300 mA	3P 25A/300 mA	3P 25A/300 mA

Câble d'alimentation (RVK-1KV).

	GALA MIG 1810		GALA MIG 2000		GALA MIG 2300		GALA MIG 2600	
Longueur	**230 V**	**400 V**	**230 V**	**400 V**	**230 V**	**400 V**	**230 V**	**400 V**
10 m	4 mm^2	2.5 mm^2	2.5 mm^2	2.5 mm^2	2.5 mm^2	2.5 mm^2	2.5 mm^2	2.5 mm^2
15-20 m	6 mm^2	4 mm^2	4 mm^2	2.5 mm^2	4 mm^2	2.5 mm^2	4 mm^2	4 mm^2

Les équipements sortent d'usine étiquetés avec la tension d'utilisation qui a été choisie de manière interne. Dans les équipements triphasés à bi-tension, le changement de tension peut être réalisé à l'intérieur de l'équipement. Démonter le panneau latéral de l'équipement. Une prise de connexions se trouve à l'intérieur. Réaliser le branchement de la machine tel que l'indique la Figure.

Système de changement de tension



ÉQUIPEMENT STANDARD (230/400 V) **ÉQUIPEMENT SPÉCIAL (220/440V)**

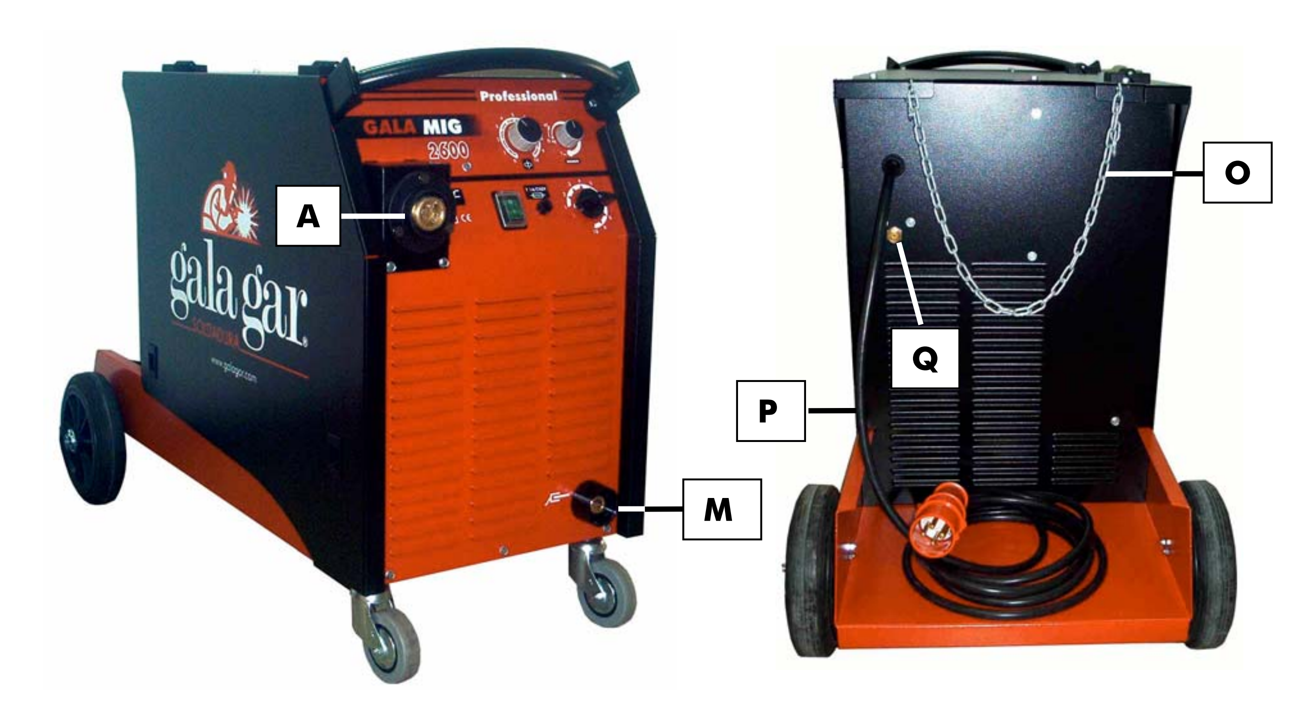
3. MISE EN MARCHE.. FONCTIONNEMENT ET REGLAGES.

3.1 MISE EN MARCHE. OPERATIONS PREALABLES.

En principe, le branchement du système doit être réalisé selon les indications du chapitre précédent et avant de réaliser une mise en marche définitive du système, réaliser les opérations suivantes :

1) S'assurer que la tension du secteur est la même que celle de la machine.
2) Brancher le câble d'alimentation à la prise électrique correspondante. Ne pas oublier de brancher la prise de masse à la fiche.
3) Vérifier si la bouteille de gaz est bien adaptée au système de porte-bouteilles. Vérifier surtout si la chaîne de sécurité est bien fixée.
4) Vérifier le détendeur et brancher le tuyau du gaz en vérifiant s'il n'y a pas de fuites tout au long du circuit.
5) Poser l'adaptateur correspondant sur la bobine et emboîter cet ensemble à l'essieu du support du rouleau de fil.
6) Selon le diamètre du fil, poser la rainure de la roue d'entraînement adaptée au travail qui va être réalisé.
7) Emboîter le fil dans le système d'entraînement. Ne pas abuser de la manette de pression du fil car si cette dernière est trop tendue, il peut se produire des laçages. Si la manette est trop lâche, le fil peut patiner. Une fois le fil passé, la torche peut être enfilée, puisque la machine est prête à souder.

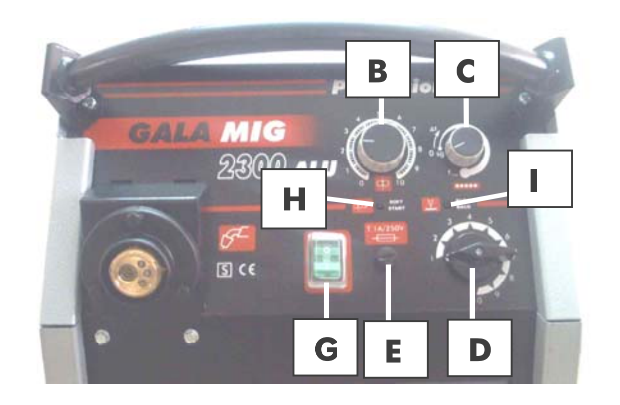
3.2 COMMANDES D'OPÉRATION.



A- Connecteur femelle pour la torche de soudage.
M- Prise de masse pour le soudage MIG.

O- Chaîne de sécurité. Serrage bouteille.
P- Câble d'entrée.
Q- Entrée de gaz de protection.

Panneau de contrôle des équipements GALA MIG (V. Compacta)

 **GALA MIG 1810**	B- Potentiomètre contrôle de la vitesse de fil. C- SPOT TIME : Potentiomètre contrôle du temps de soudage. D- Commutateur sélecteur de tension de soudage. E- Porte-fusibles. (Fusible 1A/250V) F- Indicateur de surcharge thermique. G- Interrupteur général ON/OFF lumineux. ATTENTION! : L'équipement dispose d'une protection thermique pour éviter les surchauffes. Si vous dépassez le cycle de marche de l'équipement, le voyant lumineux H s'allumera, l'équipement étant alors hors service. Laisser refroidir l'équipement. (Ne pas débrancher la machine)
GALA MIG 2300 ALU 	B- Potentiomètre contrôle de la vitesse de fil. C- SPOT TIME : Potentiomètre contrôle du temps de soudage. D- Commutateur sélecteur de tension de soudage. E- Porte-fusibles. (Fusible 1A/250V) G- Interrupteur général ON/OFF lumineux. H- SOFT-START : Contrôle de rampe d'accélération initiale du moteur d'entraînement. Il permet d'atténuer le début brusque de l'arc en créant une progression dans la vitesse de démarrage du moteur. I- BURN-BACK : Contrôle de la longueur finale de fil. Réglage la longueur finale de fil à la sortie du torche.
GALA MIG 2000/ 2600 	B- Potentiomètre contrôle de la vitesse de fil. C- SPOT TIME : Potentiomètre contrôle du temps de soudage. D- Commutateur sélecteur de tension de soudage. E- Porte-fusibles. (Fusible 1A/250V) G- Interrupteur général ON/OFF lumineux.

A		Branchement de torche.
B		Contrôle de la vitesse de fil.
C		SPOT TIME. Temps de pointage.
M		Branchement de la prise de masse.

E	T 1A/250V	Fusible de protection.
F		Voyant lumineux de surcharge thermique. (GALA MIG 1810)
H		SOFT-START : Contrôle de douceur au procédé initial d'amorçage.
I		BURN-BACK: Contrôle de la longueur finale de fil.

4. OPÉRATIONS DE MAINTENANCE. RECOMMANDATIONS.

Avant de réaliser toute opération sur la machine ou le pistolet, il faut mettre l'interrupteur I de l'équipement sur la position " O " de machine débranchée. L'intervention sur la machine pour la réalisation d'opérations de maintenance et de réparation doit être réalisée par un personnel spécialisé.

- ☞ NETTOYER RÉGULIÈREMENT L'INTÉRIEUR DE LA MACHINE AVEC DE L'AIR COMPRIMÉ.
- ☞ INSTALLER L'ÉQUIPEMENT DANS UN LIEU BIEN AÉRÉ.
- ☞ MAINTENIR LES PANNEAUX DE LA MACHINE BIEN FERMES.
- ☞ NE PAS DEBRANCHER LA MACHINE SI ELLE EST CHAUDE
- ☞ MAINTENIR EN BON ETAT D'USAGE LE PISTOLET DE SOUDAGE.

4.1 RECOMMANDATIONS POUR L'USAGE DE L'ÉQUIPEMENT ET OPÉRATIONS DE SOUDAGE. MATÉRIAUX ET GAZ.

Le réglage des paramètres de soudage dans les équipements MIG- MAG est une tâche plus délicate que sur les équipements traditionnels de soudage. Le réglage dépend principalement de :

- Tension de soudage.
- Vitesse de fil.
- Type de gaz utilisé.
- Épaisseur et matériau de la pièce à souder.
- Longueur de l'arc, position de torche et type de point.

L'intensité de soudage dépend de la vitesse de fil. Si la vitesse de fil augmente, la valeur du courant de soudage augmente, donnant comme résultat un arc plus court.

Pour une pénétration maximum, il faudra souder à la tension minimum, même s'il est nécessaire de tenir compte du fait que plus la tension baisse, plus l'aspect du point empire. Le bon réglage des paramètres de soudage se traduit par son développement, doux et tranquille, avec un son caractéristique lors de l'opération. Si la vitesse de fil est élevée, le fil tend à buter, l'arc devenant alors instable. Si la vitesse est basse, il peut se produire de nombreuses projections ou le fil peut arriver à se brûler.

SOUDAGE DES ACIERS DOUX ET LÉGÈREMENT ALLIÉS.

Nous conseillons l'utilisation d'un gaz mélange d'Argon et de CO2. Il existe des mélanges spéciaux qui optimiseront le procédé de soudage. Les débits de gaz appropriés se trouvent entre 8 et 12 litres par minute, en fonction du diamètre du fil et de l'épaisseur de la pièce.

Du CO_2 pur peut être utilisé bien que nous ne le recommandons pas car même s'il fournit une meilleure pénétration de soudage, il donne un aspect de point de soudage moins bon, avec un plus grand nombre de projections.

SOUDAGE DES ACIERS INOXYDABLES.

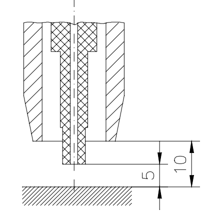
Dans ce cas, le gaz utilisé est l'argon pur. Si le gaz n'offre pas de résultats adéquats pour le travail à réaliser, nous conseillons l'utilisation d'un mélange d'Argon et d'oxygène à 2%.

Les débits de gaz adéquats se trouvent entre 8 et 12 l/min. La bobine de fil sera en acier inoxydable d'une composition adaptée au matériau à souder.

SOUDAGE DE L'ALUMINIUM.

Le gaz à utiliser dans ce cas est l'argon pur (système de soudage MIG). Les débits seront compris entre 8 et 18 l/min. Le diamètre minimum du fil apporté d'aluminium sera de 1 mm. L'aluminium est un matériau mou qui peut provoquer des problèmes lors de l'entraînement. Introduire le galet avec une rainure en "U". Ne pas exercer trop de pression sur la manette du moteur. Le câble de la torche devra être remplacé par un en téflon. Cou de torche : cordelle de feuillard. Pour réaliser des soudages avec de l'aluminium et pour résoudre tous vos doutes, n'hésitez pas à nous consulter.

SOUDAGE DE TÔLES FINES.



Pour souder des tôles d'une épaisseur de moins de 1mm, veuillez suivre les mesures suivantes :

1° Si le résultat obtenu avec le fil d'apport de 0.8 mm de diamètre n'est pas bon, utiliser un fil en acier de 0,6 mm de diamètre. Tension de soudage sur les points 1 ou 2.

2° Si l'arc n'est pas stable même en utilisant un fil d'apport de 0,6 mm de diamètre, vérifier si la longueur de fil libre ne dépasse pas 5 mm.

5. ANOMALIES. CAUSES PROBABLES. SOLUTIONS POSSIBLES.

SYMPTÔMES. ANOMALIES.	CAUSE PROBABLE.	SOLUTION POSSIBLE.
PROBLEME GÉNÉRAL. RIEN NE FONCTIONNE.	Pas de tension sur les composants de la machine.	1.Vérifier la tension d'entrée de machine. S'il n'y en a pas, changer la prise. Vérifier si un magnétothermique n'a pas «sauté ».
		2. Vérifier si le fusible (E) de la source de puissance n'est pas ouvert.
		3. Il faut démonter les panneaux de la machine en testant les points logiques du schéma électrique.
DÉCLENCHEMENT DU LIMITEUR.	Calibre de l'interrupteur magnétothermique trop faible. Possibilité d'un court-circuit qui peut être à l'origine du déclenchement du limiteur.	Changer le magnétothermique par un autre avec un plus grand calibre. Il est important que l'interrupteur magnétothermique présente une courbe caractéristique de type lent. Si l'installation électrique a une puissance limitée, il faut tester la réalisation des opérations de soudage des niveaux de courant plus bas.
AVEC LA MACHINE EST BRANCHÉE ET L'INTERRUPTEUR ÉCLAIRÉ, IL N'Y A AUCUNE RÉACTION MÊME EN PRESSANT	Problème de branchement interne.	Vérifier les branchements électriques internes.
	La protection thermique a déclenché. Voyant F éclairé. (GALA MIG 1810)	Attendre que la machine se refroidisse. Ne pas la débrancher.
	Plaque électronique en panne.	Remplacer la plaque électronique.
	Erreur de l'interrupteur du galet qui ne fait pas bien contact.	Changer le microinterrupteur du pistolet.
EN PRESSANT LE PISTOLET, MÊME SI LE FIL SORT, LE CONTACTEUR N'AGIT PAS ET/OU LE GAZ DE PROTECTION NE PASSE PAS.	La tension n'arrive pas au contacteur et/ou à l'électro-valve.	Il faut déterminer si le défaut provient de la plaque électronique ou s'il s'agit d'un défaut de branchement électrique. Vérifier si les bobines du contacteur et/ou de l'électrovalve sont ouvertes.
EN ARRÊTANT DE PRESSER, LE GAZ DE PROTECTION CONTINUE À PASSER	Il y a des impuretés dans la chambre intérieure de l'électrovalve qui empêche que le piston de cette dernière se ferme complètement.	Démonter et nettoyer l'électrovalve.
EN FINISSANT DE SOUDER LE FIL RESTE COLLÉ AU TUBE DE CONTACT DE LA TORCHE.	Le contacteur a un grand retard dans l'ouverture.	Régler convenablement le potentiomètre de Burn-back de la plaque électronique.
EN FINISSANT DE SOUDER, LA LONGUEUR FINALE DE FIL EST TRÈS ÉLEVÉE.	Le contacteur a un petit retard dans l'ouverture.	Régler convenablement le potentiomètre de Burn-back de la plaque électronique.
L'ÉQUIPEMENT NE SOUDE PAS CORRECTEMENT. « IL RÈGLE MAL »	Tension effective de soudage basse. Onde de sortie incorrecte.	Vérifier s'il n'y a pas de défaillance de phase dans la tension d'alimentation. Vérifier si les éléments électriques de contact du circuit de soudage sont corrects : masse de soudage, surfaces rouillées ou très sales, conduit de contact d'un diamètre supérieur à celui du fil, etc. Tester le schéma électrique de la source de puissance: Tensions d'entrée et de sortie au redresseur.
NOMBREUSES PROJECTIONS LORS DU PROCÉDÉ DE SOUDAGE.	Le fil de soudage a une résistance mécanique à sa sortie qui empêche de maintenir une vitesse régulière.	Examiner le pistolet de soudage. Souffler l'intérieur (cordelette) à l'air comprimé
	Gaz de protection non adéquat.	Lors de la soudure des aciers normaux, nous conseillons l'utilisation d'un gaz mélange Ar-CO2.

L'INTERVENTION SUR L'ÉQUIPEMENT DOIT ÊTRE RÉALISÉE PAR UN PERSONNEL SPÉCIALISÉ.

AUSSI BIEN AU DÉBUT QU'À LA FIN DE LA RÉPARATION VÉRIFIER LES NIVEAUX D'ISOLATION DE L'ÉQUIPEMENT. (DÉBRANCHER LES PLAQUES ÉLECTRONIQUES POUR MESURER L'ISOLEMENT).

L'appareil de mesure d'isolation sera d'une tension de 500 V DC et il sera appliqué aux points suivants du circuit :

- Alimentation redresseur - Terre: Ra > 50 Mohms
- Sortie redresseur - Terre : Ra > 50 Mohms
- Interrupteur I2 - Sortie redresseur : Ra > 50 Mohms
- Circuit de contrôle - Terre: Ra > 50 Mohms

Ra : Résistance d'isolement dans Mohms.

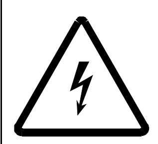
Vous constatez un manque d'isolation? Ceci est dû à l'accumulation de poussière métallique à l'intérieur de l'installation:

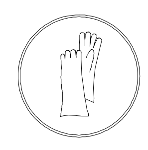
AU DÉBUT ET À LA FIN D'UNE RÉPARATION, SOUFFLER L'INTÉRIEUR DE L'INSTALLATION AVEC DE L'AIR COMPRIMÉ.

CHAPITRE 6. MESURES DE SÉCURITÉ.

L'utilisation de ces équipements exige lors de l'utilisation et de la maintenance un degré maximum de responsabilité. Lire attentivement ce chapitre sur la sécurité ainsi que le reste du manuel d'instructions. Le bon usage de l'équipement en dépendra.

Pour votre sécurité et celles des autres rappelez-vous :
ON NE PREND JAMAIS TROP DE PRÉCAUTIONS !



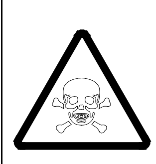


Les équipements de soudage auxquels ce manuel fait référence sont des équipements électriques, il est donc important de respecter les mesures de sécurité suivantes :

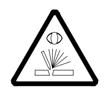
- L'intervention sur l'équipement doit être réalisée uniquement par un personnel spécialisé.
- L'équipement doit être branché à une prise de masse efficace.
- L'emplacement de l'équipement ne doit pas se trouver dans une zone humide.
- Ne pas utiliser l'équipement si les câbles de soudage ou d'alimentation sont endommagés.
- Utiliser des pièces de rechange d'origine.
- Vérifier que si pièce à souder est en parfait contact électrique avec la masse de l'équipement.
- Éviter de s'appuyer directement sur la pièce de travail. L'utilisation de gants de protection est indispensable.

Dans toute intervention d'entretien ou de démontage d'un élément intérieur de la machine, il faut la débrancher de l'alimentation électrique.

La manipulation sur les pinces porte-électrodes et les prises masses sera réalisée avec la machine débranchée (Position OFF (O) de l'interrupteur général). Eviter de toucher avec les mains les parties électriques actives (torche, prise de masse, etc.).



Il faut nettoyer la pièce de travail des éventuelles traces de graisse ou dissolvant car ces derniers peuvent se décomposer lors du procédé de soudage, dégageant une fumée qui peut être très toxique. Ceci peut également arriver avec le matériel qui a reçu un traitement (zingage, galvanisation, etc.). Éviter à tout moment l'inhalation des fumées de soudage. Utiliser une protection contre la fumée et la poussière. Utiliser des masques anti-fumée homologués. Le travail avec ces équipements doit être réalisé dans des endroits ou postes de travail bien aéré. La réalisation de procédé de soudage dans des lieux fermés implique l'utilisation de hottes aspirantes adaptées.



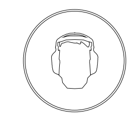


Dans le procédé de soudage, l'arc électrique formé émet des radiations de type infrarouge et ultra-violet, dangereuses pour les yeux et la peau. Par conséquent, il faut protéger convenablement ces zones découvertes par des gants et des vêtements adéquats. Les yeux doivent être protégés avec un système de protection homologué ayant un indice de protection minimum 11. Avec les machines de soudage par arc électrique, utiliser un masque de protection pour la vue et le visage. Utiliser toujours des éléments de protection homologués. Ne jamais utiliser des lentilles de contact qui risqueraient de rester collées à la cornée en raison de la forte chaleur émanant du procédé. L'arc est considéré dangereux à 15 mètres.

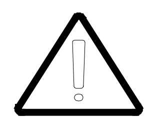








Compte tenu du fait que des projections de matière fondue apparaissent lors du soudage, il faut prendre les protections nécessaires. Un extincteur doit se trouver à proximité du poste de travail. Éviter les matières inflammables ou explosives à proximité du poste de travail. Éviter tout risque d'incendie à cause d'étincelles ou de scories. Utiliser des chaussures homologuées pour ce type d'opérations.



Ne jamais diriger le tracé d'un pistolet de soudage MIG vers les personnes. Danger d'une mise en marche du système. Dans des ambiances à fort risque de choc électrique, incendie, proximités de produits inflammables ou hauteur, respecter les dispositions nationales et internationales correspondantes.

1. DESCRIÇÃO GERAL. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Os equipamentos da linha GALA MIG permitem a soldadura eléctrica mediante o procedimento semiautomático MIG-MAG de aço ao carbono, aços debilmente ligados, aços inoxidáveis e alumínio, que são os metais mais utilizados na indústria moderna.

A linha GALA MIG, na sua versão compacta, caracteriza-se por ter o sistema de alimentação de fio integrado com a fonte de potência. O resultado é um equipamento de fácil instalação e de cómodo traslado a distintos postos de trabalho.

Descrição Geral dos equipamientos da linha:

GALA MIG 1810. Equipamento de alimentação monofásica. Utilização geral em trabalhos de caldeiraria fina: Chapistas, carruajeiros, trabalhos de manutenção, ensinamento, etc.

GALA MIG 2000. Equipamento de alimentação trifásica. Utilização geral em trabalhos de chapistaria e serralharia: Chapistas, carruageiros, serralheiros, trabalhos de manutenção, etc.

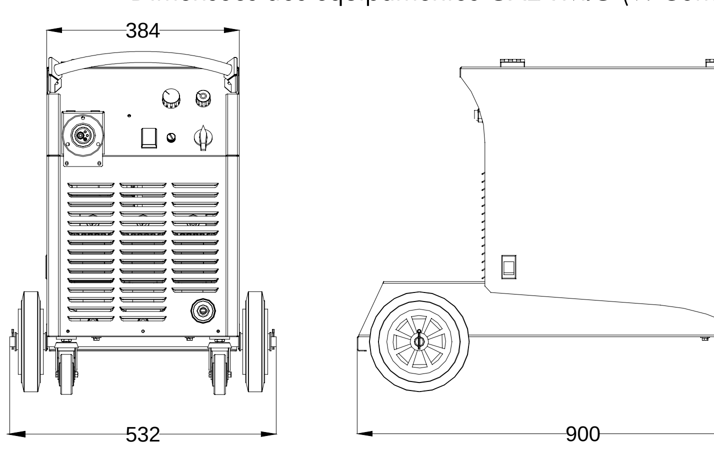
GALA MIG 2300 ALU. Equipamento de alimentação trifásica. Utilização geral em trabalhos altamente profissionais de serralharia e caldeiraria. Grande comportamento de soldadura.

GALA MIG 2600. Equipamentos de conexão trifásica. Desenhados para utilização continuada em trabalhos altamente profissionais de serralharia e caldeiraria. Possuem um alto factor de marcha.

Características técnicas dos equipamentos GALA MIG (Compacta)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Ref. 53100000 GALA MIG 1810	Ref. 43600000 GALA MIG 2000	Ref. 43700000 GALA MIG 2300 ALU	Ref. 43800000 GALA MIG 2600
Tensão de entrada U_1 (50/60Hz) (1)	(1 Ph) 230 V	(3 Ph) 230/400V	(3 Ph) 230/400V	(3 Ph) 230/400V
Intensidade máxima de entrada I_{1max}	25 A	17/10 A	18/10 A	23/13 A
Intensidade efectiva de entrada I_{1eff}	15 A	13/8 A	14/8 A	18/10 A
Margem de regulação contínua $I_{2min} \div I_{2max}$	25 ÷150 A	28 ÷190 A	20 ÷200 A	30 ÷230 A
Intensidade de soldadura equivalente ao 35%.	150 A	250 A	260 A	300 A
Intensidade máxima de soldadura I_{2max}.	150 A / 35%	190 A / 60%	200 A / 60%	230 A / 60 %
Tensão de soldadura $U_{2mín}$-$U_{2máx}$.	17.5-35 V	17.6-35 V	16-33 V	17,5-37V
Numero de escalonamentos U_2	7	10	10	10
Diâmetros de fio aplicáveis. (mm)	0.6-0.8	0.6-0.8-1.0	0.6-0.8-1.0	0.6-0.8-1.0
Velocidade máxima de fio.	15 m/min	15 m/min	26 m/min	26 m/min
Isolamento térmico.	H (180° C)	H (180° C)	H (180° C)	H (180° C)
Ventilação	FORÇADA	FORÇADA	FORÇADA	FORÇADA
Dimensões totais (▲ ➔ ➚) mm.	685x532x900	685x532x900	685x532x900	685x532x900
Aplicação soldadura por pontos (SPOT).	SI	SI	SI	SI
Peso.	69 Kg	72 Kg	79 Kg	82 Kg
CONFORME NORMAS EN 6097 4-1. (1) OUTROS VALORES DE TENSÃO E FREQUÊNCIA SOB ESPECIFICAÇÃO. **S** - Equipamento de soldadura apropriado para o trabalho de soldadura em lugares com mobilidade reduzida.				

Dimensões dos equipamentos GALA MIG (V. Compacta)



1.1. ELEMENTOS ACESSÓRIOS.

A correcta instalação do equipamento assim como o seu adequado emprego implica a existência de uma série de elementos acessórios que deverão escolher-se em função da tabela inferior.

Elementos acessórios incluídos de série na linha *GALA MIG*.

	GALA MIG 1810	GALAMIG 2000	GALA MIG 2300 ALU	GALA MIG 2600
Cabo de massa.	L=4 m. S=25 mm^2 REF: 437.12.219 (X)			L= 4 m; S= 35 mm^2 REF: 438.12.219
Rodas de arrasto de fio.	0.6-0.8mm ∅30-"V" Ref. 49216021		0.8-1.0 mm ∅40-"V" Ref. 494160220 1.0-12 mm ∅40-"U" Ref. 6316021	0.8-1.0 mm ∅40-"V" Ref. 49416022
Máscara de protecção.	PROTECÇÃO MÍNIMA TONO 11. (MÁSCARA M-60 REF:675.00.031)			

Elementos acessórios recomendados.

	GALA MIG 1810	GALAMIG 2000	GALA MIG 2300 ALU	GALA MIG 2600
Tocha recomendada.	MX-15 ; 150 A/60% MX-25 ; 200 A/60%	MX-25 ; 200 A/60%		MX-25; 200 A/60% MX-36; 300 A/60%
Manorredutor aconselhado.	315 Kg./cm^2 28 L/min. (MOD. EN-2 Ar-CO_2 REF: 376.00.000)			
Sistema economizador de gás.	ARGON-MEZCLA (MOD. ECONOGALA REF: 355.00.000)			



Maxima Torch					
Referência	Modelo	Intensidade de soldagem			∅ fio recomendado
		100 %	60 %	35%	
215.00.004	MX-15	115	150	195	0.6 - 0,8 mm
225.00.004	MX-25	155	200	260	0,8 - 1 mm
236.00.004	MX-36	235	300	395	1 - 1,2 mm.



EN-2 Ar-CO2 Ref. 376.00.000	
PRESSÃO DE ENTRADA (bar)	200
PRESSÃO DE SAÍDA (bar)	10
CAUDAL NORMAL Q_1	20 Nl/ min
CAUDAL MÁXIMO Q_{max}	28 Nl/ min



ECONOGALA Ref. 355.00.000

A válvula economizadora **Econogala** é capaz de poupar até o 50% do consumo de qualquer gás de protecção de soldadura, utilizado nos procedimentos MIG-MAG-TIG. No caso de soldadura por pontos pode obter-se até um 50% de poupança; nas soldaduras de uniões comprida a poupança pode chegar ao redor do 20%.

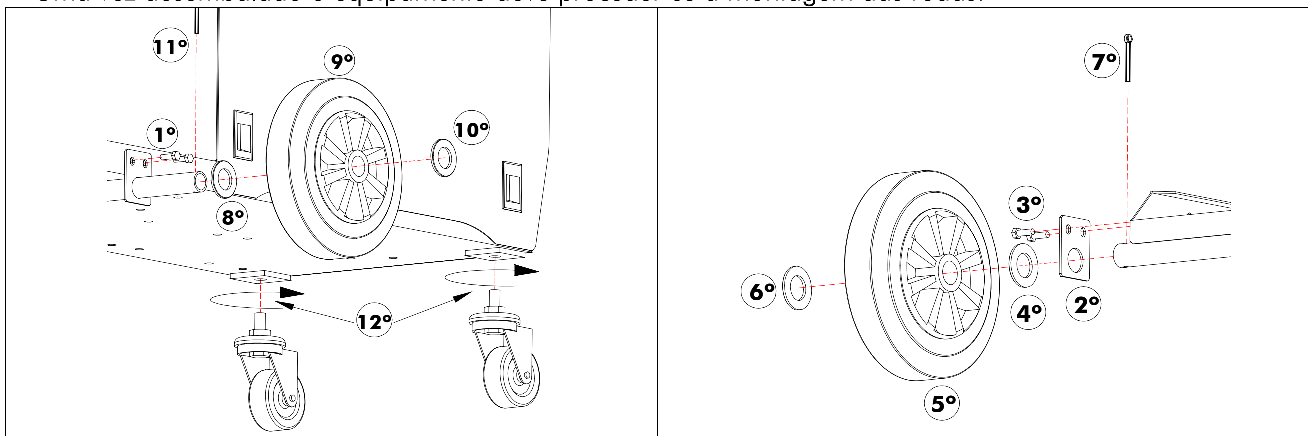
A instalação é fácil e simples, não sendo necessário nenhum tipo de acoplamento especial. Deve estar junto a um regulador de pressão de simples câmara de expansão.

PARA A UTILIZAÇÃO DE QUALQUER OUTRO ACESSÓRIO CONSULTE COM O FABRICANTE.

2. TRANSPORTE E INSTALAÇÃO.

No transporte do equipamento devem evitar-se os golpes e os movimentos bruscos. A posição do transporte será a referida pelas frechas indicativas da embalagem. Deve proteger-se a embalagem da caída de água.

Uma vez desembalado o equipamento deve proceder-se à montagem das rodas:



A colocação do equipamento de soldadura deverá cumprir os requisitos seguintes:

Lugar: Seco e ventilado, suficientemente afastado do posto de corte para evitar que o pó metálico originado no processo de trabalho possa introduzir-se no equipamento.

Instalação eléctrica. Elementos eléctricos do instalação.

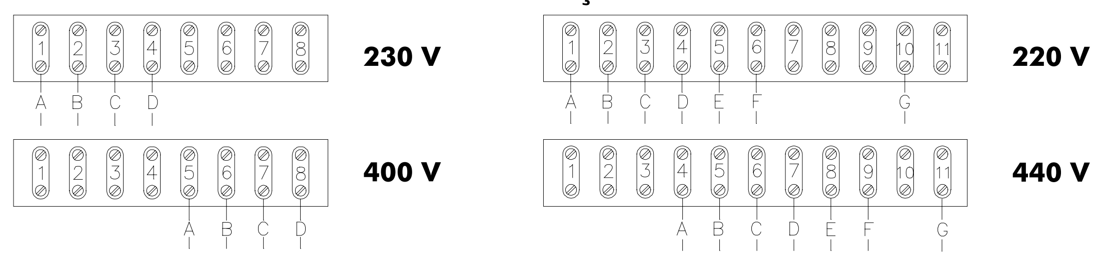
Sistema de protecção		GALA MIG 1810:	GALA MIG 2000:	GALA MIG 2300:	GALA MIG 2600:
	Ficha de ligação	16A 2P + T	16A 3P + T	16A 3P + T	32A 3P + T - 230V 16A 3P + T - 400V
		NÃO ESQUEÇA DE LIGAR A TOMADA DE MASSA NA FICHA.			
	Interruptor magnetotérmico (Curva "D")	2P 20 A 230V	3P 15 A – (230V) 3P 10 A – (400V)	3P 15 A - 230V 3P 10 A - 400V	3P 20 A - 230V 3P 15 A - 400V
	Interruptor diferencial. (Mínimo)	2P 25A/300 mA	3P 25A/300 mA	3P 25A/300 mA	3P 25A/300 mA

Mangueira de alimentação (RVK – 1KV).

	GALA MIG 1810		GALA MIG 2000		GALA MIG 2300		GALA MIG 2600	
Comprimento	**230 V**	**400 V**	**230 V**	**400 V**	**230 V**	**400 V**	**230 V**	**400 V**
10 m	4 mm^2	2.5 mm^2	2.5 mm^2	2.5 mm^2	2.5 mm^2	2.5 mm^2	2.5 mm^2	2.5 mm^2
15-20 m	6 mm^2	4 mm^2	4 mm^2	2.5 mm^2	4 mm^2	2.5 mm^2	4 mm^2	4 mm^2

Os equipamentos, quando saem de fábrica, são etiquetados com a tensão de utilização que foi seleccionada de forma interna. Nos equipamentos trifásicos bitensão, pode realizar-se a mudança de tensão acedendo ao interior do equipamento. Desmonte o painel lateral do equipamento. No seu interior encontrará uma ficha de conexões. Proceda a realizar a conexão da máquina assim como se indica na Figura.

Sistema de mudança de tensão.



EQUIPAMENTO STANDARD (230/400 V) **EQUIPAMENTO ESPECIAL (220/440 V)**

3. ARRANQUE INICIAL. FUNCIONAMENTO E REGULAÇÃO.

3.1 ARRANQUE INICIAL. OPERAÇÕES PRÉVIAS.

Em princípio, a ligação do sistema deve realizar-se tal como se indica no capítulo anterior e antes de realizar um arranque definitivo do sistema, realize as operações que vamos descrever em seguida:

1º) Assegure-se que a tensão na rede é a mesma de operação da máquina.

2º) Ligue o cabo de alimentação à tomada eléctrica correspondente. Não esqueça de ligar a tomada de massa na ficha.

3ª) Comprove que a garrafa de gás está bem acolhida pelo sistema de porta-garrafas. Sobre tudo comprove que a cadeia de segurança esteja perfeitamente fixada.

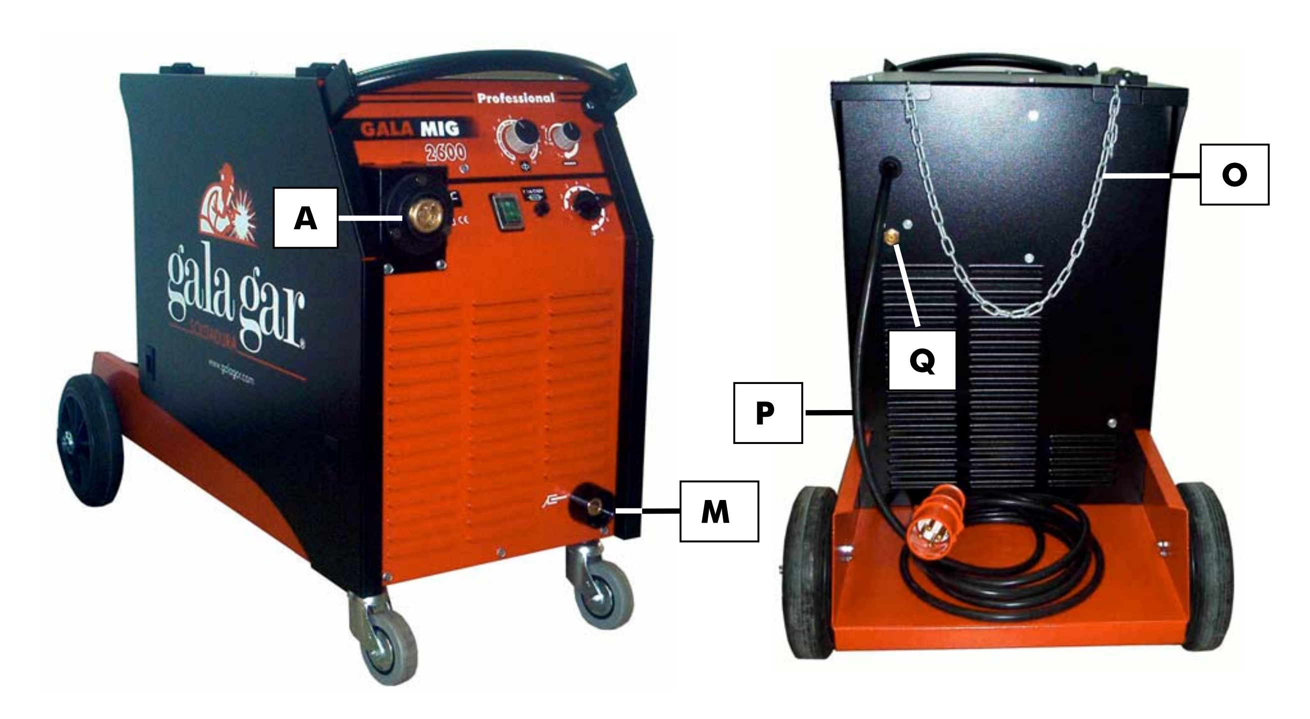
4º) Coloque o manorredutor e ligue o tubo do gás comprovando que não tem perda ao longo de todo o circuito.

5º) Coloque sobre a bobina de fio o adaptador correspondente e encaixar este conjunto no eixo do suporte de rolo de fio.

6º) Segundo o diâmetro do fio, coloque a ranhura da roda de arrasto adequada ao trabalho que vai a desenvolver.

7º) Encaixe o fio no sistema de arrasto. Não abusar da maneta de pressão do fio já que se esta está demasiado apertada, podem produzir-se laçadas, e se a maneta fica demasiado froixa, o fio pode chegar a patinar. Uma vez encaixado o fio, já pode ligar a torcha, dado que a máquina se encontra preparada para empeçar a soldar.

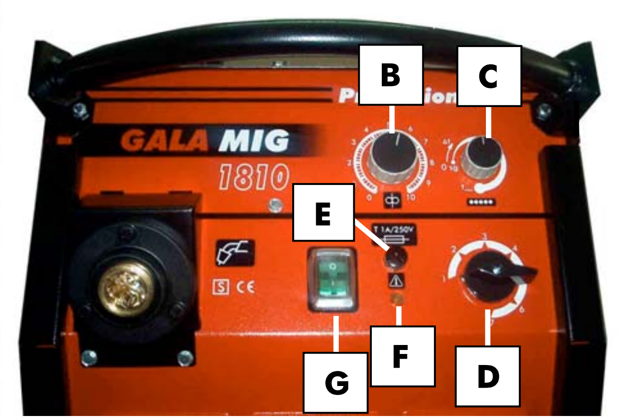
3.2 COMANDOS DE OPERAÇÃO.



A- Conector fêmea para a tocha de soldadura.
M- Tomada de massa para a soldadura MIG.

O- Cadeia de segurança. Sujeição garrafa.
P- Mangueira de entrada.
Q- Entrada de gás de protecção.

Paneis de controlo dos equipamentos Gala Mig (V. Compacta)



GALA MIG 1810

B- Potenciómetro controlo da velocidade de fio.

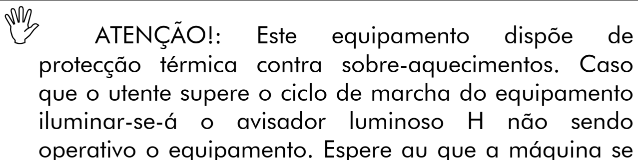
C- SPOT TIME: Potenciómetro controlo do tempo de soldadura.

D- Comutador selector tensão de soldadura.

E- Porta-fusíveis. (Fusível 1A/250V)

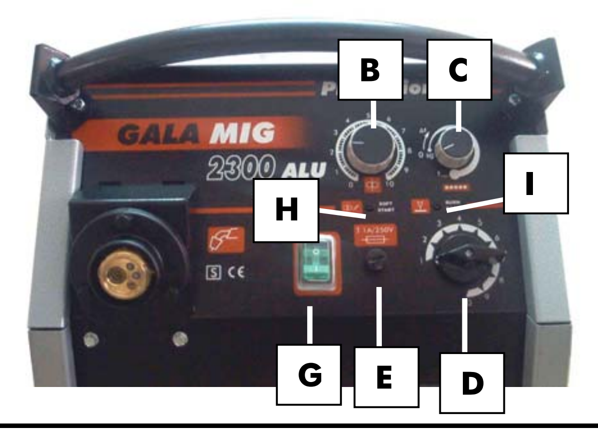
F- Indicador de sobrecarga térmica.

G- Interruptor geral ON/OFF luminoso.



ATENÇÃO!: Este equipamento dispõe de protecção térmica contra sobre-aquecimentos. Caso que o utente supere o ciclo de marcha do equipamento iluminar-se-á o avisador luminoso H não sendo operativo o equipamento. Espere au que a máquina se esfrie. (Não desligue a máquina).

GALA MIG 2300 ALU



B- Potenciómetro controlo da velocidade de fio.

C- SPOT TIME: Potenciómetro controlo do tempo de soldadura.

D- Comutador selector tensão de soldadura.

E- Porta-fusíveis. (Fusível 1A/250V)

G- Interruptor geral ON/OFF luminoso.

H- SOFT-START: Controlo de rampa de aceleração inicial do motor de arrasto. Permite diminuir a brusquidão de início do arco criando uma progressão na velocidade de arranque do motor.

I- BURN-BACK: Controlo do comprimento final do fio. Regula a longitude final do fio na saída da torcha.



GALA MIG 2000/ 2600



B- Potenciómetro controlo da velocidade de fio.

C- SPOT TIME: Potenciómetro controlo do tempo de soldadura.

D- Comutador selector tensão de soldadura.

E- Porta-fusíveis. (Fusível 1A/250V)

G- Interruptor geral ON/OFF luminoso.

A		Ligação da tocha.
B		Controlo da velocidade de fio.
C		SPOT TIME. Traçado de pontos.
M		Ligação da massa de soldadura.

E	T 1A/250V	Fusível de protecção.
F		Avisador luminoso de sobrecarga térmica. (GALA MIG 1810)
H		SOFT-START: Controlo de suavidade no escorvamento inicial.
I		BURN-BACK: Controlo de comprimento final de fio.

4. OPERAÇÕES DE MANUTENÇÃO. RECOMENDAÇÕES.

Antes de realizar qualquer operação sobre a máquina ou a pistola de soldadura, devemos colocar o interruptor I do equipamento na posição "O" de máquina desligada. A intervenção sobre a máquina para a realização de operações de manutenção e reparação, deve realizar-se por pessoal especializado.

☞ SOPRE PERIODICAMENTE COM AR COMPRIMIDO O INTERIOR DA MÁQUINA.

☞ COLOQUE O EQUIPAMENTO NUM LUGAR COM RENOVAÇÃO DE AR LIMPO.

☞ MANTER SEMPRE FECHADOS OS PANEIS DA MÁQUINA.

☞ NÃO DESLIGUE A MÁQUINA SE ESTA SE ENCONTRAR QUENTE.

☞ MANTENHA EM BOAS CONDIÇÕES DE USO O PISTOLA DE SOLDADURA.

4.1 RECOMENDAÇÕES PARA O USO DO EQUIPAMENTO E OPERAÇÃO DE SOLDAGEM. MATERIAIS E GASES.

O ajuste dos parâmetros de soldadura nos equipamentos MIG-MAG é um trabalho mais sensível do que nos equipamentos tradicionais de soldadura. A regulação depende principalmente de:

- Tensão de soldadura.
- Velocidade de fio.
- Tipo de gás usado.
- Espessura e material da peça a soldar.
- Comprimento de arco, posição da tocha e tipo de costura.

A intensidade de soldadura depende da velocidade de fio. Se a velocidade de fio aumentar, incrementar-se-á o valor da corrente de soldadura, dando como resultado um arco mais curto.

Se se deseja uma máxima penetração, deverá soldar-se à mínima tensão possível. Não se esqueça de ter em conta que à medida que a tensão baixa, o aspecto da costura piora. O ajuste correcto dos parâmetros de soldadura traduz-se num desenvolvimento desta, suave e tranquilo, com um som característico durante a operação. Se a velocidade de fio for elevada, o fio tende a tropeçar sendo o arco muito instável. Se a velocidade for baixa, podem existir muitas projecções ou o fio pode chegar a queimar-se.

SOLDADURA DO AÇO SUAVE E DEBILMENTE LIGADOS.

Aconselhamos a utilização de um gás mistura de Árgon mais CO_2. Tenha presente que existem misturas especiais que optimizarão o processo de soldadura. Os caudais de gás apropriados encontram-se entre 8 e 12 litros/min., dependendo do diâmetro do fio e da espessura da peça.

Pode utilizar-se CO2 puro, embora não venha recomendado, já que pode proporcionar maior penetração de soldadura, mas dá um aspecto da costura soldada pior, sendo, ademais, o número de projecções mais elevado.

SOLDADURA DOS AÇOS INOXIDÁVEIS.

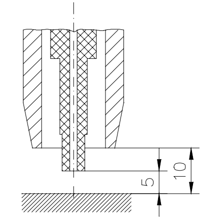
Neste caso o gás apropriado é Árgon puro. No caso de que este gás não ofereça resultados adequados no trabalho a realizar, aconselhamos a utilização de uma mistura de Árgon e Oxigénio ao 2%.

Os caudais de gás adequados encontram-se entre 8 e 12 l/min. A bobina de fio será de aço inoxidável de composição adequada de acordo com o material a soldar.

SOLDADURA DO ALUMÍNIO.

O gás a utilizar neste caso é Árgon puro (sistema de soldadura MIG). Os caudais estarão compreendidos entre 8 e 18 l/min. O diâmetro mínimo do fio aportado de Alumínio será de 1 mm. O alumínio é um material brando que pode ocasionar problemas no arrasto. Coloque rolete de arrasto com ranhura tipo "U". Não pressione demasiado a maneta do motor. A sirga da torcha deverá ser substituída por uma de teflon. Colo da tocha: Sirga de banda. Em caso de que deseja realizar soldaduras com alumínio e tenha dúvidas, faça favor de nos consultar.

SOLDADURA DE CHAPAS FINAS.



No caso de que o senhor deseja soldar chapas de espessura inferior a 1 mm. aconselhamo-lhe as medidas seguintes:

1° Se o resultado obtido com fio de aportação de 0,8 mm de diâmetro não for bom, a chapa perfura-se ou não existe uma correcta estabilidade de arco, utilize um fio acerado de 0,6 mm de diâmetro. Tensão de soldadura nos pontos 1 ou 2.

2° Se não existe estabilidade de arco embora se utilize fio de aportação de 0,6 mm de diâmetro verifique que o comprimento de fio livre não exceda de 5 mm.

5. ANOMALIAS. CAUSAS PROVÁVEIS. SOLUÇÕES POSSÍVEIS.

SINTOMA. ANOMALIA	CAUSA PROVÁVEL.	SOLUÇÃO POSSÍVEL .
PROBLEMA GERAL . NÃO FUNCIONA NADA.	A máquina carece de tensão nalgum ou todos seus elementos vitais .	1. Observar que a tensão na entrada da máquina existe; de não ser assim, deve proceder a mudar a tomada. É conveniente observar se há algum magnetotérmico "saltado".
		2. Comprovar que o fusível (E) da fonte de potência não esteja aberto.
		3. Devem desmontar-se os paneis da máquina testando os pontos do esquema eléctrico lógicos para o caso.
SALTA LIMITADOR.	Calibre do interruptor magnetotérmico baixo para o caso. Pode existir um curto-circuito que é o que provoca que dispare o limitador.	Mude o magnetotérmico por outro de maior calibre. É importante que o interruptor magnetotérmico seja de uma **CURVA CARACTERÍSTICA TIPO LENTA.** No caso de que a instalação eléctrica seja de potência limitada deve provar a realização do trabalho de soldadura a níveis de corrente mais baixos.
EMBORA A MÁQUINA FIQUE LIGADA E COM O INTERRUPTOR ILUMINADO, AO PULSAR NÃO EXISTENENHUM TIPO DE REACÇÃO	Problema na conexão interna.	Comprove que as conexões eléctricas internas sejam correctas.
	Tem "saltado" a protecção térmica. Indicador F iluminado. (GALA MIG 1810).	Espere que a máquina se esfrie. Não a desligue.
	Placa electrónica avariada.	Substituir placa electrónica.
	Falha do interruptor da pistola que não realiza perfeitamente o contacto.	Mudar o microinterruptor da pistola.
AO PULSAR A PISTOLA, EMBORA SALGA FIO, NÃO ACTUA O CONTACTOR OU/E NÃO FLUI GÁS DE PROTECÇÃO	Não chega tensão ao Contactor ou/e electroválvula.	Deve determinar-se se a falha provem da placa electrónica ou é uma falha de ligação eléctrica. Comprove que as bobinas do contactor ou/e electroválvula não estejam abertas.
AO DEIXAR DE PULSAR, O GÁS DE PROTECÇÃO SEGUE FLUINDO.	Existe uma impureza na câmara interior da electroválvula que impede que o pistão desta feche por completo.	Desmonte e limpe a electroválvula.
AO FINALIZAR DE SOLDAR O FIO FICA PEGADO AO TUBO DE CONTATO DA TOCHA	O contactor tem um retardo na apertura muito elevado.	Regule convenientemente o potenciómetro de Burn-back da placa electrónica.
AO FINALIZAR DE SOLDAR O COMPRIMENTO FINAL DE FIO É MUITO ELEVADO	O contactor tem um retardo na apertura muito baixo.	Regule convenientemente o potenciómetro de Burn-back da placa electrónica.
O EQUIPAMENTO NÃO SOLDA CORRECTAMENTE. "NÃO REGULA BEM"	Tensão efectiva de soldadura baixa. Onda de saída não correcta.	Comprovar que não exista uma falha de fase na tensão de alimentação. Comprovar que os elementos eléctricos de contacto do circuito de soldadura sejam correctos: Pinça de massa, superfícies oxidadas ou muito sujas, boquilha de contacto de diâmetro superior ao do fio...etc. Faça teste no esquema eléctrico da fonte de potência: Tensões de entrada e saída ao rectificador.
NO PROCESSO DE SOLDADURA EXISTEM MUITAS PROJECÇÕES.	O fio de soldadura tem uma resistência mecânica na sua saída que impede que mantenha uma velocidade uniforme.	Examine a pistola de soldadura. Sopre no interior desta (sirga) com ar comprimido.
	Gás de protecção não adequado.	Na soldadura do aço normais aconselhamos a utilização de um gás mistura Ar-CO_2.

A INTERVENÇÃO SOBRE O EQUIPAMENTO DEVE REALIZÁ-LA PESSOAL ESPECIALIZADO.

TANTO AO COMEÇO COMO AO FINAL DE UMA REPARAÇÃO COMPROVE OS NÍVEIS DE ISOLAMENTO DO EQUIPAMENTO. (DESLIGUE AS PLACAS ELECTRÓNICAS AO MEDIR)

O medidor de isolamento será de uma tensão de 500 V D.C e será aplicado nos seguintes pontos do circuito:

- Entrada rectificador – Terra: Ra>50 Mohms.
- Saída rectificador – Terra: Ra>50 Mohms.
- Interruptor I2 – Saída rectificador: Ra>50 Mohms.
- Circuito de controlo – Terra: Ra>50 Mohms.

Ra: Resistência de isolamento em Mohms.

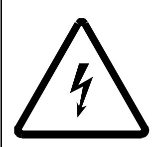
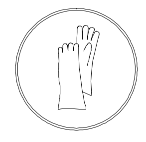
No caso de que observe falta de isolamento é provável que se deva à acumulação de pó metálico no interior do equipamento:

TANTO AO COMEÇO COMO AO FINAL DE UMA REPARAÇÃO, SOPRE COM AR COMPRIMIDO O INTERIOR DO EQUIPAMENTO.

CAPÍTULO 6. MEDIDAS DE SEGURANÇA.

A utilização destes equipamentos exige na utilização e manutenção um grau máximo de responsabilidade. Leia com atenção este capítulo de segurança, assim como o resto do manual de instruções, de isso dependerá que o uso que faça do equipamento seja o correcto.

Em benefício da sua segurança e a dos demais lembre-se que:
QUALQUER PRECAUÇÃO PODE SER INSUFICIENTE !

Os equipamentos de soldadura aos quais se refere este manual são de carácter eléctrico, é importante, portanto, observar as seguintes medidas de segurança:

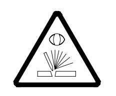
- A intervenção sobre o equipamento deve realizá-la exclusivamente pessoal especializado.
- O equipamento deve ficar ligado à tomada de massa sendo esta sempre eficaz.
- O emprazamento do equipamento não deve ser uma zona húmida.
- Não utilizar o equipamento se os cabos de soldadura ou alimentação se encontrarem avariados.
- Utilizar peças originais.
- Assegurar-se de que a peça que deve soldar-se faz perfeito contacto eléctrico com a massa.
- Evitar apoiar-se directamente sobre a peça de trabalho. Utilizar luvas de protecção.

Em qualquer intervenção de manutenção ou desmontagem de algum elemento interior da máquina deve desligar-se da alimentação eléctrica.

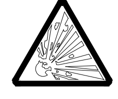
A manipulação sobre as pistolas e massas de soldadura realizar-se-á com o equipamento desligado (Posição OFF (O) do interruptor geral). Evitar tocar com a mão desnuda as partes electricamente activas (tocha, pinça de massa, etc.).

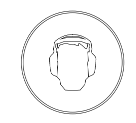


É conveniente limpar a peça de trabalho da possível existência de gorduras e dissolventes porque estas podem descompor-se no processo de soldadura desprendendo um fumo que pode ser muito tóxico. Isto mesmo pode suceder com aqueles materiais que incorporem algum tipo de tratamento superficial (zincado, galvanizado etc.). Evite-se em todo momento a inalação dos fumos desprendidos no processo. Proteja-se do fumo e pó metálico que possa originar-se. Utilize máscaras anti-fumo homologadas. O trabalho com estes equipamentos deve realizar-se em locais ou postos de trabalho onde exista uma adequada renovação de ar. A realização de processos de soldadura em lugares fechados aconselha a utilização de aspiradores de fumo adequados.

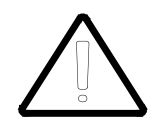



No processo de soldadura, o arco eléctrico formado emite umas radiações de tipo infravermelho e ultravioleta, estas são prejudiciais para os olhos e para a pele, portanto deve proteger convenientemente estas zonas descobertas com luvas e prendas adequadas. A vista deve ficar protegida com um sistema de protecção homologado de um índice de protecção mínimo de 11. Com máquinas de soldadura por arco eléctrico utilize óculos de protecção para a vista e a cara. Utilize sempre elementos de protecção homologados. Nunca utilizar lentes de contacto, podem ficar aderidas à córnea a causa do forte calor emanado no processo. Tenha em conta que o arco se considera perigoso num raio de 15 metros.



Durante o processo de soldadura saltam projecções de material fundido, devem tomar-se as devidas precauções. Nas proximidades do posto de trabalho deve colocar-se um extintor. Evitar a existência de materiais inflamáveis ou explosivos nas proximidades do posto de trabalho. Evitar que se produza fogo a causa das faíscas ou escórias. Utilize sapatos homologado para este tipo de operações.



Não dirigir nunca o traçado de uma pistola de soldadura MIG para com as pessoas. Existe o perigo de uma activação do sistema. Em ambientes com risco aumentado de choque eléctrico, incêndio, proximidades de produtos inflamáveis ou altura, observar as disposições nacionais e internacionais que correspondam.

E ANEXOS. PLANOS ELÉCTRICOS Y DESPIECES.

- DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD PARA EL MARCADO CE.
- ESQUEMAS ELÉCTRICOS.
- PLANOS DE DESPIECE Y LISTA DE REFERENCIAS.

RECOMENDACIONES PARA REDUCIR LAS MOLESTIAS POR COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA (CEM).

El usuario es responsable de la instalación y utilización del material de soldadura siguiendo las instrucciones de este manual y las siguientes recomendaciones:

Antes de instalar el material de soldadura debe tener en cuenta la presencia en los alrededores de:

- Cables de potencia, control, señalización y teléfono.
- Receptores y transmisores de radio y televisión.
- Ordenadores y otros equipos de control.
- Equipo crítico de seguridad.
- Personas con estimuladores cardíacos o aparatos para la sordera.
- Material de medida y calibración.

Para reducir las molestias por CEM tenga en cuenta la hora del día en que la soldadura u otras actividades se llevarán a cabo. Aleje las posibles víctimas de interferencias de la instalación de soldadura.

CONECTE SIEMPRE LA MÁQUINA A LA ALIMENTACIÓN CON UNA TOMA DE TIERRA EFICAZ.

EN CASO DE PRECISAR BLINDAJES O FILTRADO DE RED SUPLEMENTARIO CONSULTE CON NUESTRO SERVICIO TÉCNICO.

REALICE LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DEL EQUIPO DESCRITAS EN ESTE MANUAL.

UTILICE CABLES DE SOLDADURA TAN CORTOS COMO SEA POSIBLE Y COLOCADOS UNO JUNTO A OTRO CERCA DEL SUELO.

EN CASO DE PUESTA A TIERRA DE LA PIEZA A SOLDAR TENGA EN CUENTA LA SEGURIDAD DEL OPERARIO Y LAS REGLAMENTACIONES NACIONALES.

FORMULACIÓN PARA REALIZAR PEDIDOS DE PIEZAS DE REPUESTO:

Indique:
1º Maquina, Referencia y Nº de serie.
2º Tensión de Alimentación/Frecuencia.
3º Nº de piezas, descripción y referencia de las mismas.

EJEMPLO:
GALA MIG 2600, Ref. 438.00.000 Nº 040406012
(230/400V-50/60Hz)
1 Ud PLACA ELECTRÓNICA, Ref. 435.16.028

CONDICIONES GENERALES DE LA GARANTÍA

GALA GAR garantiza el buen funcionamiento contra todo defecto de fabricación del producto GALA MIG 1810, GALA MIG 2000, GALA MIG 2300 ALU y GALA MIG 2600 a partir de la fecha de compra (periodo de garantía) de:

- 12 MESES

Esta garantía no se aplicará a los componentes con vida útil inferior al periodo de garantía, tales como repuestos y consumibles en general.

Asimismo no incluye la instalación ni la puesta en marcha, ni la limpieza o sustitución de filtros, fusibles y las cargas de refrigerante o aceite.

En caso de que el producto presentase algún defecto en el periodo de garantía, GALA GAR se compromete a repararlo sin cargo adicional alguno, excepto en daños sufridos por el producto resultantes de accidentes, uso inadecuado, mal trato, accesorios inapropiados, servicio no autorizado o modificaciones al producto no realizadas por GALA GAR.

La decisión de reparar, sustituir piezas o facilitar un aparato nuevo será según criterio de GALA GAR. Todas las piezas y productos sustituidos serán propiedad de GALA GAR.

Para hacer efectiva la garantía deberá entregarse el producto y la factura de compra debidamente cumplimentada y sellado por un Servicio Técnico autorizado. Los gastos de envío y transporte serán a cargo del usuario.

Los daños o gastos imprevistos o indirectos resultantes de un uso incorrecto no serán responsabilidad de GALA GAR.

GB APPENDICES. ELECTRICAL DRAWINGS AND REFERENCE PART LISTS.

- DECLARATION OF CONFORMITY & EC MARKING
- ELECTRICAL DIAGRAMS.
- DETAIL DRAWINGS AND REFERENCE LISTS.

RECOMMENDATIONS FOR REDUCING ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (CEM) PROBLEMS

The user is responsible for the installation and use of the welding material according to the instructions in this manual and the following recommendations.

Before installing the welding material, the presence of the following in the surrounding area must be kept in mind:

- Wiring for power, control, signalling, and telephones.
- Radio and television receivers and transmitters.
- Computers and other control equipment.
- Critical security equipment.
- People with pace makers or hearing aids.
- Measurement and calibration equipment.

In order to reduce EMC problems, keep in mind the time of day when welding or other activities will be carried out. Move possible interference victims away from the welding installation.

ALWAYS CONNECT THE MACHINE TO POWER USING AN EFFICIENT EARTH TAP.

IF PROTECTIVE DEVICES OR SUPPLEMENTARY ELECTRICAL SYSTEM FILTERS ARE NEEDED, CONSULT OUR TECHNICAL SERVICE.

PERFORM THE MAINTENANCE OPERATIONS DESCRIBED IN THIS MANUAL.

USE THE SHORTEST WELDING WIRES POSSIBLE AND KEEP THEM PLACED NEXT TO EACH OTHER NEAR THE FLOOR.

IF THE WELDING PIECE IS GROUNDED, KEEP IN MIND OPERATOR SAFETY AND NATIONAL REGULATIONS.

FORMULA FOR MAKING ORDERS FOR SPARE PARTS:

Indicate:
1°. Machine, Reference and Serial no.
2°. Supply Voltage / Frequency.
3 - No. of parts, description and reference of it.

EXAMPLE:
GALA MIG 2600, Ref. 438.00.000 N° 040406012
(230/400V-50/60 Hz)
1 U. ELECTRONIC CARD, Ref. 435.16.028

GENERAL GUARANTEE CONDITIONS:

GALA GAR guarantees correct operation against all manufacturing defects of the GALA MIG 1810, GALA MIG 2000, GALA MIG 2300 ALU y GALA MIG 2600 products, as from the purchase date (guarantee period) of:

- 12 MONTHS

This guarantee will not be applied to components with a working life that is less than the guarantee period, such as spares and consumables in general.

In addition, the guarantee does not include the installation, start-up, cleaning or replacement of filters, fuses and cooling or oil refills.

If the product should present any defect during the guarantee period, GALA GAR undertakes to repair it without any additional charge, unless the damage caused to the product is the result of accidents, improper use, negligence, inappropriate accessories, unauthorized servicing or modifications to product not carried out by GALA GAR.

The decision to repair or replace parts or supply a new appliance will depend on the criterion of GALA GAR. All replaced parts and products will be the property of GALA GAR.

In order for the guarantee to become effective the product and the purchase invoice must be handed over, duly completed and stamped by an authorized Technical Service. Shipping and transport expenses will be on the user's account.

Damage or unforeseen or indirect expenses resulting from an incorrect use will not be the responsibility of GALA GAR.

F ANNEXES. PLANS ÉLECTRIQUES ET ÉCLATÉ.

- DÉCLARATION DE CONFORMITÉ POUR LE MARQUAGE CE.
- SCHÉMAS ÉLECTRIQUES.
- PLANS ÉCLATÉS ET LISTE DE RÉFÉRENCES.

RECOMMANDATIONS POUR RÉDUIRE LES GÊNES DE COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE (CEM).

L'usager est responsable de l'installation et de l'utilisation du matériel de soudage selon les instructions de ce manuel et les recommandations suivantes :

Avant d'installer le matériel de soudage, il faut tenir compte de la présence dans les alentours de :

- Câbles de puissance, contrôle, signalisation et téléphone.
- Récepteurs et transmetteurs de radio et télévision.
- Ordinateurs et autres équipements de contrôle.
- Équipement critique de sécurité.
- Personnes portant un stimulateur cardiaque ou des appareils auditifs.
- Matériel de mesure et de calibrage.

Pour réduire les gênes dues aux CEM, il faut tenir compte de l'heure où le soudage et les autres activités vont être réalisées. Éloigner les possibles victimes d'interférences de l'installation de soudage.

IL FAUT TOUJOURS BRANCHER LA MACHINE À UNE PRISE DE MASSE EFFICACE.

EN CAS DE BESOIN DE BLINDAGES OU FILTRES DE SECTEUR SUPPLÉMENTAIRE, CONSULTER NOTRE SERVICE TECHNIQUE.

RÉALISER LES OPÉRATIONS DE MAINTENANCE DE L'ÉQUIPEMENT DÉCRITES DANS CE MANUEL.

UTILISER DES CÂBLES DE SOUDAGE AUSSI COURTS QUE POSSIBLE ET POSÉS LES UNS À CÔTÉ DES AUTRES PRÈS DU SOL.

EN CAS DE MISE À MASSE DE LA PIÈCE À SOUDER, TENIR COMPTE DE LA SÉCURITÉ DE L'OPÉRATEUR ET DES RÉGLEMENTATIONS NATIONALES.

POUR LA DEMANDE DE PIÈCES DE RECHANGE :

Veuillez indiquer :
1° Machine, Référence et N° de série.
2° Tension d'alimentation / Fréquence.
3° Nbre. de pièces, description et référence.

EXEMPLE :
GALA MIG 2600, Réf. 438.00.000, N° 040406012
(230/400V-50/60Hz)
1 Uté PLAQUE ÉLECTRONIQUE, Réf. 435.16.028

CONDITIONS GÉNÉRALES DE GARANTIE

GALA GAR garantit le bon fonctionnement contre tout défaut de fabrication du produit GALA MIG 1810, GALA MIG 2000, GALA MIG 2300 ALU y GALA MIG 2600 à compter de la date d'achat (période de garantie) de :

- 12 MOIS.

Cette garantie ne s'applique pas aux composants dont la vie utile est inférieure à la période de garantie tels que les consommables et les pièces de rechange en général,

Elle n'inclut pas non plus l'installation, la mise en marche, le nettoyage ou le remplacement des filtres, fusibles et les charges de réfrigérant ou d'huile.

Si le produit présente un défaut pendant la période de garantie, GALA GAR s'engage à le réparer sans aucun frais, sauf pour les dommages subis par le produit provenant d'accidents, mauvaise utilisation, mauvais entretien, accessoires inadéquats, service non autorisé ou modifications de produit non réalisées par GALA GAR.

La décision de réparer, remplacer des pièces ou fournir un appareil neuf se fera sur critère de GALA GAR. Toutes les pièces et les produits remplacés seront propriété de GALA GAR.

Pour bénéficier de la garantie, il faut remettre le produit, la facture d'achat et le certificat de garantie dûment rempli et tamponné par un service technique agréé. Les frais d'envoi et de transport seront à la charge de l'usager.

Les dommages ou les frais imprévus ou indirects résultant d'un usage incorrect déchargeront GALA GAR de toute responsabilité.

P ANEXOS. PLANOS ELÉCTRICOS E LISTAGEM DE PEÇAS.

- DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE PARA O MARCADO CE.
- ESQUEMAS ELÉCTRICOS.
- PLANOS DE LISTAGEM DE PEÇAS E LISTA DE REFERÊNCIAS.

RECOMENDAÇÕES PARA REDUZIR AS MOLÉSTIAS POR COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNÉTICA (CEM).

O utente é responsável da instalação e utilização do material de soldadura seguindo as instruções deste manual e as recomendações seguintes:

Antes de instalar o material de soldadura deve ter em conta a presença no redor de:

- Cabos de potência , controlo , sinalização e telefone.
- Receptores e transmissores de rádio e televisão.
- Computadores e outros equipamentos de controlo.
- Equipamento crítico de segurança.
- Pessoas com estimuladores cardíacos ou aparelhos para a surdez.
- Material de medida e calibragem.

Para reduzir as moléstias por CEM tenha em conta a hora do dia na qual a soldadura ou outras actividades se levam a cabo. Afaste as possíveis vítimas de interferências da instalação de soldadura.

LIGUE SEMPRE A MÁQUINA À ALIMENTAÇÃO COM TOMADA DE MASSA EFICAZ.

CASO PRECISAR BLINDAGENS OU FILTRADO DE REDE SUPLEMENTARES CONSULTE COM NOSSO SERVIÇO TÉCNICO.

REALIZE AS OPERAÇÕES DE MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO DESCRITAS NESTE MANUAL.

UTILIZE CABOS DE SOLDADURA TÃO CURTOS COMO SEJA POSSÍVEL E COLOCADOS UM JUNTO DO OUTRO PRÓXIMO AO CHÃO.

NO CASO DE POSTA A MASSA DA PEÇA A SOLDAR TENHA EM CONTA A SEGURANÇA DO OPERADOR E O CONJUNTO DE REGRAS NACIONAIS .

FORMULAÇÃO PARA REALIZAR PEDIDOS DE PEÇAS DE SUBSTITUIÇÃO:

Indique:
1º Máquina, Referência e Nº de série .
2º Tensão de Alimentação /Frequência .
3º Nº de peças, descrição e referência das mesmas.

EXEMPLO :
GALA MIG 2600, Ref. 438.00.000 Nº 040406012
(230/400V - 50/60Hz)
1 Ud. PLACA ELECTRÓNICA, Ref. 435.16.028

CONDIÇÕES GERAIS DA GARANTIA :

GALA GAR garante o bom funcionamento contra todo defeito de fabricação do produto GALA MIG 1810, GALA MIG 2000, GALA MIG 2300 ALU y GALA MIG 2600 a partir da data de compra (período de garantia) de:

- 12 MESES

Esta garantia não se aplicará aos componentes com vida útil inferior ao período de garantia, tais como repostos e consumáveis em geral .

No mesmo tempo não inclui a instalação nem o arranque, nem a limpeza ou substituição de filtros, fusíveis e as cargas de refrigerante ou óleo.

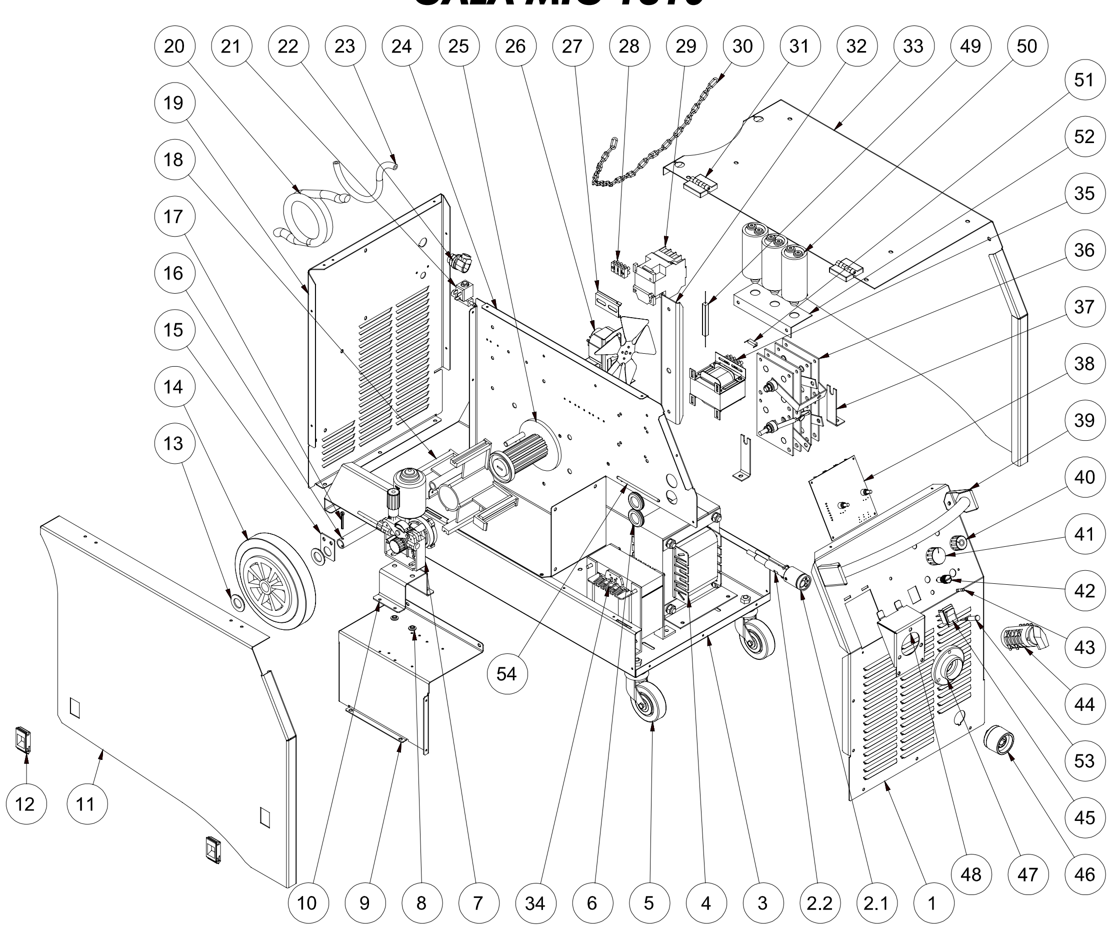
No caso de que o produto apresentasse algum defeito no período de garantia, GALA GAR compromete-se a repará-lo sem cargo adicional algum, excepto em danos sofridos pelo produto resultantes de acidentes, uso inadequado, mau trato, acessórios não apropriados, serviço não autorizado ou modificações ao produto não realizadas por GALA GAR.

A decisão de reparar, substituir peças ou facilitar um aparelho novo será conforme critério de GALA GAR. Todas as peças e produtos substituídos serão propriedade de GALA GAR.

Para fazer efectiva a garantia deverá entregar-se o produto e a factura de compra devidamente preenchida e selado por um Serviço Técnico autorizado. Os gastos de envio e transporte serão a cargo do utente.

Os danos ou gastos imprevistos ou indirectos resultantes de um uso incorrecto não serão responsabilidade de GALA GAR.

GALA MIG 1810



GALA MIG 2000 GALA MIG 2300 ALU GALA MIG 2600

26 27 28 29 30 31 32 33 34.1 34.2 34.3 34.4
20 21 22 23 24 25
34.5
19
35
18
36
17
37
16
38
15
39
14
40
13
41
42
43
54
44
45
11
46
48 47
10 9 8 7 6 5 4 3 2.2 2.1 1

		GM 1810 Ref. 53100000	GM 2000 Ref. 43600000	GM 2300 ALU Ref. 43700000	GM 2600 Ref. 43800000
MARCA	DESCRIPCION	Ref. Componente	Ref. Componente	Ref. Componente	Ref. Componente
1	FRENTE ANTERIOR	53100003	43600003	43700003	43800003
2	CONJUNTO CONECTOR ANTORCHA MIG	43812047	43812047	43812047	43812047
2.1	CUERPO LATON CONECTOR ANTORCHA	49006147	49006147	49006147	49006147
2.2	SOPORTE TUBO GUIA HILO MIG	43811247	43811247	43811247	43811247
3	CHASIS MIG COMPACTA	43802001	43802001	43881001	43802001
4	TRAFO PRINCIPAL	53112015	43612015	43712015	43812015
4.1	BOBINA CORTA	----	43612115	43712115	43812115
4.2	BOBINA CENTRAL	53112115	43612215	43712215	43812215
4.3	BOBINA LARGA	----	43612315	43712315	43812315
5	RUEDAS GIRATORIAS	49216042	49216042	49216042	49216042
6	PASAMUROS CIEGO (DIAM. 38MM)	43016040	43016040	43016040	43016040
7	SISTEMA ARRASTRE 2 RUEDAS D.40	53016020	53016020	43816020	43816020
8	ARANDELA AISLANTE TORNILLO M6	00532006	00532006	00532006	00532006
9	CAJON PANEL CENTRAL	43800204	43800204	43800204	43800204
10	SOPORTE MOTOR	43810010	43810010	43810010	43810010
11	LATERAL MOVIL MIG	43800006	43800006	43700006	43800006
12	CIERRE DESLIZANTE ENCASTRADO	00315001	00315001	00315001	00315001
13	ARANDELA PLANA DE 20 CINCADA	00010014	00010014	00010014	00010014
14	RUEDAS TRASERAS	45016025	45016025	45016025	45016025
15	ARANDELA EJE CINCADA	43510207	43510207	43510207	43510207
16	CONJUNTO EJE MIG COMPACTA	43812008	43812008	43812008	43812008
17	PASADOR ALETAS 4 X 40 DIN 94	00013019	00013019	00013019	00013019
18	ADAPTADOR COMPLETO BOBINA	80071005	80071005	80071005	80071005
19	FRENTE POSTERIOR	43810002	43810002	43810002	43810002
20	CABLE ENTRADA	53112019	45712022	45712022	45712022
21	ELECTROVALVULA 2VD2 24V-R1/4 G	43516011	43516011	43516011	43516011
22	APRIETE CABLE	49216014	49216014	49216014	49216014
23	CONEXIÓN MAQUINA-GAS	43512018	43512018	43512018	43512018
24	PANEL CENTRAL	43800104	43800104	43800104	43800104
25	EJE SOPORTE CARRETE	49216019	49216019	49216019	49216019
26	VENTILADOR GALAMIG COMPACTA	49216110	49216110	49216110	49216110
27	REGLETA SOPORTE CONTACTOR	45710050	45710050	45710050	45710050
28	FICHA CONEXION C/PINS (4 P.)	43516015	43516015	43516015	43516015
29	CONTACTOR	53006018	49306018	49006018	49406018
30	CADENA SUJECCION BOTELLA	49216033	49216033	49216033	49216033
31	BISAGRA	00313003	00313003	00313003	00313003
32	REFUERZO EJE SOPORTE	43810013	43810013	43810013	43810013
33	LATERAL FIJO	43800005	43800005	43700005	43800005
34	REACTANCIA	53002018	----	49202018	----
34.1	SEPARADOR ALUMINIO	----	----	45414095	----
34.2	PLETINA SUJECCIÓN REACTANCIA	----	----	43710618	----
34.3	BOBINA REACTANCIA	----	----	49204118	----
34.4	NUCLEO REACTANCIA	----	----	49200218	----
34.5	BRIDA APRIETE REACTANCIA	----	----	49210318	----
35	TRANSFORMADOR AUXILIAR	53006017	49216017	49216017	49216017
36	RECTIFICADOR	53006046	49306046	49406046	49406046
37	SOPORTE RECTIFICADOR	49216008	49216008	49216008	49216008
38	PLACA ELECTRONICA	43516028	43516028	43781028	43516028
39	CONJUNTO ASA	43812009	43812009	43812009	43812009
40	MANDO POTENCIOMETRO DIAM.28	63112006	63112006	63112006	63112006
41	MANDO POTENCIOMETRO DIAM.35	49416050	49416050	49416050	49416050
42	PORTAFUSIBLES	49216026	49216026	49216026	49216026
43	FUSIBLE 1 A LENTO (DIAM.5X20)	49216027	49216027	49216027	49216027
44	CONMUTADOR TENSIONES	53006023	49216123	49216123	49216123
45	INTERRUPTOR BIPOLAR	00540004	00540004	00540004	00540004
46	CONECTOR HEMBRA	47716035	47716035	47716035	47716035
47	PROTECCION FRONTAL MINI-EURO	43816347	43816347	43816347	43816347
48	ADAPTADOR ANTORCHA	43810014	43810014	43810014	43810014
49	RESISTENCIA. DESCARGA	53112056	----	----	----
50	CONDENSADOR FILTRO	00551010	----	----	----
51	RESISTENCIA TERMICO	53112055	----	----	----
52	SOPORTE CONDENSADORES	53000007	----	----	----
53	INDICADOR TEMPERATURA	45216012	----	----	----
54	TUBO GUIA HILO	63020014	63020014	63020014	63020014



FABRICACIÓN Y VENTA DE APARATOS DE SOLDADURA AUTÓGENA, ELÉCTRICA Y CONSTRUCCIONES ELECTROMECÁNICAS.

MANUFACTURE AND SALE OF AUTOGENOUS, AND ELECTRIC WELDING APPLIANCES, AND ELECTROMECHANICAL CONSTRUCTIONS.

FABRICATION ET VENTE D’APPAREILS DE SOUDAGE AUTOGÈNE, ÉLECTRIQUE ET CONSTRUCTIONS ÉLECTROMÉCANIQUES.

FABRICO E VENDA DE APARELHAGENS DE SOLDADURA AUTOGÉNEA, ELÉCTRICA E CONSTRUÇÕES ELECTROMECÂNICAS.

CENTRAL:
Jaime Ferrán, 19, nave 30
Apartado de Correos 5058
50080 ZARAGOZA
Teléfono 976 47 34 10
Telefax 976 47 24 50
E-mail: comercial@galagar.com
Internet: http://www.galagar.com